

Procura e Políticas de Transporte Aéreo: Configurações e Implicações no caso dos Açores

Dissertação de Mestrado

Carolina Sousa Moreira

Mestrado em

Gestão de Empresas (MBA)



Procura e Políticas de Transporte Aéreo: Configurações e Implicações no caso dos Açores

Dissertação de Mestrado

Carolina Sousa Moreira

Orientador

Professor Doutor Mário José Amaral Fortuna

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Gestão de Empresas (MBA)



RESUMO

Em 2015, as políticas de transporte aéreo implementadas nos Açores sofreram alterações ao seu paradigma. De um modelo económico assente em Obrigações de Serviço Público (OSP) desde 1999, a região passou a ter liberalizadas as principais rotas de ligação do arquipélago ao continente português – Ponta Delgada e Terceira. Esta alteração resultou na entrada de companhias *low-cost* nos Açores e, consequentemente, no aumento da procura devido à prática de tarifas aéreas mais competitivas. Esta dissertação pretende dar um contributo para a análise do impacto das políticas de transporte aéreo na região, caracterizando-as ao longo dos anos e estimando elasticidades da procura para o caso de São Miguel. Através do Método dos Mínimos Quadrados (OLS), foi desenvolvido um modelo econométrico com três versões (Modelo Global, Modelo Turistas e Modelo Residentes) com o intuito de perceber qual tem sido o comportamento dos passageiros perante alterações nos preços das passagens aéreas e no seu próprio rendimento disponível ao longo dos anos. Os resultados principais revelam que o total de passageiros desembarcados em São Miguel é sensível a variações no preço e no rendimento, assim como o total de turistas, enquanto o total de passageiros residentes é muito menos sensível a essas alterações.

Palavras-chave: procura, elasticidades, transporte aéreo, obrigações de serviço público, Açores

ABSTRACT

In 2015, the air transport policies implemented in the Azores have undergone changes to its paradigm. From an economic model based on Public Service Obligations (PSO) since 1999, the region has liberalized the main routes connecting the archipelago to the portuguese mainland – Ponta Delgada e Terceira. This change resulted in the entry of low-cost airlines in the Azores and, consequently, the increase in demand due to the practice of more competitive airfares. This dissertation aims to contribute to the analysis of the impact of air transport policies in the region, characterizing them over the years and estimating demand elasticities in the case of São Miguel. Through the Ordinary Least Squares method (OLS), an econometric model was developed with three versions (Global Model, Tourists Model and Residents Model) in order to perceive the behavior of passengers in the face of changes in the airfare prices and in their own disposable income over the years. The main results reveal that the total number of incoming passengers in São Miguel is sensitive to variations in price and income, as well as the total number of tourists, while the total number of resident passengers is much less sensitive to these changes.

Keywords: demand, elasticities, air transport, public service obligations, Azores

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer ao Professor Doutor Mário Fortuna pela sua orientação e paciência ao longo da realização desta dissertação.

Ao Professor Doutor Francisco Silva pela amabilidade e disponibilidade no esclarecimento de dúvidas.

A todos os professores e colegas do MBA pelos ensinamentos e pela troca de experiências proporcionada.

À minha família M&M pelo apoio incansável e por sempre acreditarem em mim.

ÍNDICE

RESUMO	i
ABSTRACT	ii
AGRADECIMENTOS	iii
LISTA DE TABELAS	v
LISTA DE FIGURAS	vi
LISTA DE ABREVIATURAS.....	vii
CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO	1
CAPÍTULO II – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	4
CAPÍTULO III – POLÍTICAS DE TRANSPORTE AÉREO NOS AÇORES.....	18
3.1. Importância das políticas de transporte nos Açores.....	18
3.2. Enquadramento sócio-económico dos Açores	19
3.3. Obrigações de Serviço Público (OSP)	26
3.3.1. Transporte aéreo de passageiros entre Açores, Madeira e Continente.....	28
3.3.2. Transporte aéreo de passageiros inter-ilhas na Região Autónoma dos Açores	38
3.4. Liberalização do mercado	47
CAPÍTULO IV – ANÁLISE ECONOMETRICA	49
4.1. Modelo econométrico e Dados	49
4.2. Resultados e interpretação	56
CAPÍTULO V – CONCLUSÃO	66
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Síntese das principais elasticidades procura-preço e procura-rendimento estudadas na revisão bibliográfica.....	17
Tabela 2. Principais imposições das Obrigações de Serviço Público nas ligações de/para a Região Autónoma dos Açores em 1999.	29
Tabela 3. Principais imposições das Obrigações modificadas de Serviço Público nas ligações de/para a Região Autónoma dos Açores em 2005.....	32
Tabela 4. Principais imposições do novo modelo de Obrigações de Serviço Público nas ligações de/para a Região Autónoma dos Açores em 2015.....	35
Tabela 5. Tarifas máximas de residentes e estudantes açorianos nas rotas OSP para o Continente e para a Madeira em 2015.	36
Tabela 6. Principais imposições das Obrigações de Serviço Público nas ligações inter-ilhas na Região Autónoma dos Açores em 2003.	38
Tabela 7. Tarifa normal económica (em euros) nas rotas inter-ilhas dos Açores em 2003.	40
Tabela 8. Tarifa de residente (em euros) nas rotas inter-ilhas dos Açores em 2003.	41
Tabela 9. Tarifa normal económica (em euros) nas rotas inter-ilhas dos Açores em 2006.	42
Tabela 10. Tarifa de residente (em euros) nas rotas inter-ilhas dos Açores em 2006.	42
Tabela 11. Frequências mínimas de voo e capacidade mínima de lugares oferecidos semanalmente nas rotas OSP inter-ilhas nos Açores em 2015.....	45
Tabela 12. Tarifa normal económica (em euros) nas rotas inter-ilhas dos Açores em 2015.	46
Tabela 13. Variáveis independentes utilizadas no modelo econométrico.	54
Tabela 14. Resultados das estimações pelo Método dos Mínimos Quadrados (OLS) e dos testes de normalidade dos resíduos.....	56

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Posicionamento geográfico dos Açores.	18
Figura 2. Evolução da População Residente nos Açores (1991 a 2017).	20
Figura 3. Evolução do PIB em Portugal e nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira (1995 a 2016).	21
Figura 4. Evolução do PIB per capita nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira comparativamente a Portugal (1995 a 2016).	22
Figura 5. Rendimento disponível per capita (em euros) nos Açores, Madeira e Portugal (1995-2015).	23
Figura 6. Evolução do Índice de Preços no Consumidor anual de Portugal e dos Açores de 1995 a 2017 (base 100 = 2012).	24
Figura 7. Evolução do número de passageiros desembarcados nos Açores e respectiva origem (1995 a 2017)	25
Figura 8. Evolução do número de dormidas em estabelecimentos hoteleiros nos Açores (1995 a 2017).	26
Figura 9. <i>Timeline</i> das Políticas de Transporte Aéreo implementadas nos Açores, desde 1999 até à actualidade.	28
Figura 10. Passageiros desembarcados na ilha de São Miguel entre os anos 1995 e 2017.	51
Figura 11. Comparação entre o tráfego real de passageiros desembarcados em São Miguel e o tráfego estimado pelo Modelo Global (1995 a 2016).	59
Figura 12. Comparação entre o tráfego real de turistas desembarcados em São Miguel e o tráfego estimado pelo Modelo Turistas (1995 a 2016).	61
Figura 13. Comparação entre o tráfego real de residentes desembarcados em São Miguel e o tráfego estimado pelo Modelo Residentes (1995 a 2017).	64

LISTA DE ABREVIATURAS

ARDL – *Autoregressive Distributed Lag*

CEE – Comunidade Económica Europeia

DRT – Direcção Regional dos Transportes

EUA – Estados Unidos da América

IATA – Associação Internacional de Transportes Aéreos

INE – Instituto Nacional de Estatística

IPC – Índice de Preços no Consumidor

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

OLS – *Ordinary Least Squares*

OSP – Obrigações de Serviço Público

PIB – Produto Interno Bruto

SREA – Serviço Regional de Estatística dos Açores

WLS – *Weighted Least Squares*

2SLS – *Two-Stage Least Squares*

CAPÍTULO I - INTRODUÇÃO

O modelo económico de transporte aéreo nos Açores sofreu poucas alterações nos 20 anos que antecederam a liberalização de 2015. De um modelo que dependia essencialmente das políticas das empresas públicas de transporte aéreo, em 1999, a par com a Região Autónoma da Madeira, foi implementada a política de Obrigação de Serviço Público (OSP), um regime contratual que pretende separar a política dos serviços pretendidos da política da sua provisão, com o intuito de abranger tanto as ligações inter-ilhas do arquipélago como as com o continente português. O serviço de ligação com o exterior previa uma subvenção pública de apoio ao custo contratado da passagem assegurada pelo Governo da República. O serviço era prestado pelas companhias que concorreriam e que se limitavam às companhias aéreas SATA e TAP Air Portugal, que repartiam entre si a cobertura dos serviços.

Recentemente, em 2015, o modelo foi alterado, passando o apoio público a ser dado directamente ao passageiro e liberalizando as rotas Lisboa/Ponta Delgada, Lisboa/Terceira, Porto/Ponta Delgada e Porto/Terceira, enquanto se manteve o modelo de OSP para as restantes *gateways*. Esta alteração resultou na entrada das chamadas companhias aéreas *low cost* – Ryanair e Easyjet – para as rotas de Ponta Delgada e com a entrada da Ryanair para as rotas da Terceira. O contrato de OSP nas restantes ilhas foi atribuído à SATA. De salientar que, em Outubro de 2017, a Easyjet retirou-se do mercado açoriano.

Com a variação nos preços das passagens, claramente mais competitivos, a Região Autónoma dos Açores tem assistido a um aumento da procura, principalmente externa, com reflexos no *boom* de turistas que têm visitado nos últimos três anos o arquipélago. O objectivo desta dissertação é, portanto, dar um contributo para a análise do impacto das

políticas de transporte aéreo, estimando as elasticidades da procura e escolhendo como caso de estudo a ilha de São Miguel.

Para este efeito, pretende-se caracterizar o que foi/tem sido a política aérea na região, recolher dados sobre a procura interna e externa e estimar as elasticidades preço e rendimento, com o intuito de perceber qual tem sido o comportamento dos passageiros perante as variações no preço das passagens aéreas e no seu próprio rendimento ao longo dos anos.

A elasticidade procura-preço irá fornecer a variação percentual na quantidade procurada do transporte aéreo perante uma variação percentual no preço das tarifas, quando todas as restantes influências na procura são constantes. Esta elasticidade é sempre negativa, visto a quantidade procurada variar sempre no sentido oposto à variação do preço. A elasticidade procura-rendimento irá dar a variação percentual na quantidade procurada do transporte aéreo face a uma variação percentual no rendimento do consumidor, tudo o mais constante. O seu valor é normalmente positivo, já que a quantidade procurada varia no mesmo sentido da variação do rendimento. Para calcular estas elasticidades, recorrer-se-á ao modelo de regressão linear, cujo princípio base é o Método dos Mínimos Quadrados. Este é um método de optimização que procura encontrar a melhor aproximação para um conjunto de dados, minimizando a soma dos quadrados das diferenças (ou desvios) entre o valor estimado e os dados observados. Quanto menor forem os desvios, melhor o modelo se ajusta aos dados observados. O objectivo é, portanto, encontrar uma função e estimadores que aproximem tanto quanto possível os valores estimados da variável dependente dos valores observados. Esses estimadores ou coeficientes de regressão irão corresponder ao valor das elasticidades calculadas para o preço e para o rendimento e permitirão tecer conclusões acerca do comportamento dos passageiros desembarcados em São Miguel.

A presente dissertação encontra-se estruturada da seguinte forma. No capítulo II é realizada uma revisão bibliográfica centrada na forma como outros autores abordaram a caracterização da procura, com incidência no cálculo de elasticidades e nos modelos e técnicas de estimação. O capítulo III é focado nas políticas de transporte aéreo nos Açores, sendo abordada a importância do serviço na região e fornecido um enquadramento sócio-económico do arquipélago. Este capítulo concretiza também uma revisão histórica do modelo de obrigações de serviço público implementado até à data e aborda ainda a recente liberalização do mercado aéreo açoriano. O capítulo IV é dedicado à análise econométrica, onde será apresentado e explorado o modelo desenvolvido para estimar as elasticidades preço e rendimento dos tipos de passageiros identificados, assim como as variáveis que explicam esse modelo. Também será elaborada uma análise dos resultados estimados e respectiva interpretação e, ainda, serão comparados os resultados obtidos com os estudos revistos sobre esta matéria. Finalmente, o capítulo V será focado nas conclusões da dissertação, identificando limitações e sugestões de trabalhos futuros.

CAPÍTULO II – REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O presente capítulo centra-se na revisão da literatura científica efectuada e na forma como outros autores abordaram a caracterização da procura, com incidência no cálculo de elasticidades e nos modelos e técnicas de estimação.

Analisar o mercado do transporte aéreo constitui uma ferramenta determinante para um planeamento eficiente de qualquer companhia aérea, aeroporto ou governo no que toca à tomada de decisões nesta área. A análise da procura reflecte-se nas projecções económico-financeiras, no desenvolvimento de infra-estruturas, na capacidade da frota e dos recursos humanos, na frequência de voos, nas decisões referentes a actuais ou futuras rotas e destinos e, em geral, na avaliação de estratégias e políticas implementadas.

Como tal, a literatura dedicada a esta área é vasta. Para efeitos de desenvolvimento do modelo econométrico e respectiva validação, pode-se começar por analisar o estudo realizado pela InterVISTAS (2008) para a IATA (Associação Internacional de Transportes Aéreos). Partindo da premissa de que a procura no transporte aéreo é sensível a variações no preço e no rendimento, para garantir que as políticas de transporte aéreo são eficazes é necessário conhecer elasticidades da procura. Neste contexto, o estudo da IATA (2008) utiliza diferentes especificações da procura e métodos estatísticos diferentes como o método OLS (*Ordinary Least Squares*) para relacionar o tráfego de passageiros com os preços das passagens aéreas, os níveis de rendimento e outras variáveis explicativas que serão apontadas mais à frente. No relatório são também sugeridos os métodos 2SLS (*Two-Stage Least Squares*) para melhorar a consistência das estimativas das elasticidades e ARDL (*Autoregressive Distributed Lag*) para complementar o método OLS com valores desfasados da variável dependente “tráfego” com o intuito de estimar o ritmo de ajustamento da oferta.

Tendo em conta que as elasticidades procura-preço no transporte aéreo dependem de uma série de factores como a localização, a distância (curta ou longa) e o nível de agregação do mercado (rota, nacional ou internacional), a InterVISTAS (2008) efectuou uma análise econométrica com base em 500 modelos de regressão e em três bases de dados diferentes para garantir que os resultados podem ser aplicados a qualquer mercado no mundo. Assim, para analisar o mercado interno, foi recolhida uma amostra aleatória de 10% de todos os bilhetes comprados nos EUA para viagens nas companhias aéreas americanas desde 1993 a 2006. Foram também recolhidos dados trimestrais referentes ao tráfego aéreo e ao preço dos bilhetes para as 1000 cidades mais visitadas, desde 1994 a 2005. Para analisar o tráfego mundial, o estudo utilizou estimativas de tráfego e preços provenientes do *Billing and Settlement Plan* (BSP)¹ da IATA para prever vendas directas não contabilizadas, carreiras *low-cost*, operadores de voos *charter* e mercados que não estejam abrangidos pela IATA-BSP ou que nele estejam mal representados. Estes dados são, no entanto, escassos, visto estarem disponíveis apenas para os anos 2005 e 2006. A InterVISTAS (2008) incluiu ainda no seu estudo dados trimestrais, de 2003 a 2006, referentes a viagens do Reino Unido para a Europa Ocidental.

Sendo o “tráfego” a variável dependente da análise econométrica, o estudo utilizou como variáveis explicativas o preço médio das passagens aéreas, o PIB (Produto Interno Bruto) como forma de medir o efeito do rendimento no transporte aéreo e a população com o intuito de conter no modelo uma referência quanto ao tamanho do mercado. A InterVISTAS (2008) utilizou também a distância das rotas para reflectir os tempos de viagem e a possibilidade de substitutos, incluindo a variável “bens substitutos” relativamente a rotas mais acessíveis a nível de preço e, ainda, variáveis “tempo” como

¹ Segundo a IATA (2008), este é um “sistema designado para facilitar e simplificar a venda e o reporte de procedimentos dos agentes de vendas acreditados pela Associação e, ainda, melhorar o controlo financeiro e a circulação de dinheiro com as companhias aéreas”. Este sistema já existe em 180 países.

forma de medir a sazonalidade (trimestral). Finalmente, foram incluídas variáveis *dummy*, com o objectivo de controlar factores influenciadores da procura como a existência de carreiras *low-cost*, por exemplo, sem ser necessário contabilizá-los no modelo.

A análise econométrica desenvolveu resultados para os diferentes níveis de agregação do mercado, concluindo que a sensibilidade da procura ao preço das passagens aéreas é elevada no que às rotas diz respeito (1,4), enquanto que, a nível nacional e internacional, a procura é menos sensível ao preço, com elasticidades de 0,8 e 0,6, respectivamente. Para desenvolver elasticidades procura-preço específicas para os diferentes mercados geográficos, foram calculados multiplicadores das elasticidades, sendo o mercado interno dos EUA o ponto de referência (assumindo o valor de 1), enquanto mercados como o transatlântico (EUA-Europa) ou o interno europeu assumem valores de 1,2 e 1,4. Além disto, foi necessário calcular uma estimativa para aplicar aos voos de curta-distância (1,1), de forma a conter na análise a possibilidade de substitutos ao transporte aéreo. O estudo concluiu que as elasticidades procura-preço ao nível das rotas variam entre 0,84 e 1,96, dependendo do mercado geográfico e da distância da viagem. A nível nacional, as elasticidades variam entre 0,48 e 1,23, enquanto que, ao nível internacional, os valores calculados estão entre 0,36 e 0,92.

Segundo a IATA (2008), estes resultados advogam que diferentes elasticidades da procura estão associadas a diferentes usos. Acrescenta ainda que “quando os consumidores escolhem determinada companhia aérea para efectuar uma viagem específica, existe uma elasticidade procura-preço associada. Contudo, se todas as companhias que realizam uma rota específica aumentarem na mesma proporção o preço associado a essa rota, a procura será menos elástica” (p.37). Significa isto que a procura é inelástica a alterações no preço do transporte aéreo quando estas acontecem a nível nacional ou internacional e abrangem vários mercados, causadas por exemplo por custos

associados aos combustíveis. No entanto, é elástica quando as variações no preço acontecem ao nível de uma determinada rota por decisão de uma companhia aérea, levando os consumidores a optarem por outra companhia para realizarem a mesma viagem. A procura é também elástica quando as variações no preço de uma rota acontecem por decisão de todas as companhias aéreas, devido a taxas aeroportuárias que são cobradas ao consumidor, por exemplo, levando os consumidores a optarem por uma rota diferente ou por um outro meio de transporte. Esta possibilidade de um transporte alternativo é mais plausível quando se trata de uma viagem de curta-distância, verificando-se uma elasticidade maior nessas rotas.

Apesar do foco do estudo da InterVISTAS (2008) ser nas elasticidades procura-preço, também foi analisada a sensibilidade da procura do transporte aéreo aquando alterações no rendimento disponível. Os resultados mostram elasticidades positivas e superiores a 1, o que sugere que o transporte aéreo apresenta características de um bem de luxo, visto a procura aumentar proporcionalmente mais que o aumento do rendimento. O relatório indica que as elasticidades rendimento diminuem quando os países enriquecem e os mercados entram em estado de maturação (valores variam entre 1,5 e 1,3 em voos de curta-distância), enquanto os países em desenvolvimento apresentam uma maior sensibilidade (elasticidades de cerca de 2 e de 1,8 nos mesmos voos). Usando os EUA como referência, são apresentados valores entre 1,8 e 1,6 para o mercado interno em voos de curta-distância. Esta análise econométrica também sugere que os voos de longa-distância são mais desejáveis pela procura, com elasticidades maiores quanto maior for a distância. Isto significa que maiores rendimentos resultam no aumento da procura de voos de longa-distância e que indivíduos com rendimentos baixos preferem voos de curta ou média distância.

Gallet & Doucouliagos (2014) realizaram uma meta-análise a 51 estudos sobre a procura rendimento no transporte aéreo. As suas descobertas corroboram as conclusões da IATA (2008). Os autores propuseram-se a analisar as elasticidades rendimento de vários artigos e a aplicar técnicas estatísticas para avaliar o impacto de determinadas situações apontadas na literatura, como erros de amostragem, falhas na especificação ou preconceitos na selecção das publicações, nas elasticidades calculadas. Gallet & Doucouliagos (2014) utilizaram como variáveis independentes a localização onde os estudos se focaram, as rotas (doméstica ou internacional), especificações da procura e do rendimento nos modelos avaliados, especificações dos dados e das estimações calculadas e, ainda, erros de amostragem e variáveis *dummy* para a maioria destas variáveis explicativas.

Recorrendo a análise de meta-regressão, aos modelos OLS e WLS (*Weighted Least Squares*) e a técnicas estatísticas para medir a precisão das estimativas e dos erros de amostragem, os autores concluíram que a elasticidade procura-rendimento é superior nas rotas internacionais, sendo 1,546 o valor calculado, enquanto as rotas domésticas apresentam elasticidades de 1,186, o que é consistente com a defesa de que o transporte aéreo é um mercado de luxo e ligeiramente imaturo. A procura é, portanto, “mais volátil a alterações no rendimento nas rotas internacionais, verificando-se que, em períodos de subida do rendimento, os consumidores mudam as suas preferências de rotas domésticas para rotas internacionais. Em períodos de descida do rendimento, a preferência continua nas rotas domésticas”, afirmam Gallet & Doucouliagos (2014 p.153). Contudo, o estudo verificou que, ao adicionar o preço da tarifa aérea numa especificação dinâmica da procura, a elasticidade rendimento baixa para 0,633 nas rotas internacionais. De salientar que a especificação dinâmica da procura está relacionada com a inclusão no modelo de valores desfasados da procura com o intuito de estimar o seu ritmo de ajustamento a

variações no rendimento. Quando o preço das tarifas é incluído nesse modelo, a elasticidade rendimento baixa nas rotas internacionais. Por este motivo, os autores defendem que tanto o preço das viagens como o rendimento devem ser incluídos nas especificações da procura do transporte aéreo. Além disto, concluíram que a forma escolhida para medir o rendimento e o método utilizado para estimar a procura são pouco relevantes no cálculo da elasticidade rendimento. Gallet & Doucouliagos (2014) salientam ainda que a elasticidade rendimento é insensível ao horizonte de tempo. Embora os resultados do modelo OLS mostrem que esta elasticidade é maior a longo-prazo, quando o modelo WLS é considerado, o horizonte de tempo mostra-se insignificante.

Por outro lado, Brons, et al. (2002) obtiveram resultados que demonstram que as elasticidades procura-preço são superiores a longo prazo, verificando-se que os indivíduos são mais sensíveis ao preço das tarifas aéreas com o tempo. Esta sensibilidade é menos visível nos passageiros que viajem em trabalho do que naqueles que viajam por lazer, tendo em conta que existem factores que pesam mais na tomada de decisões dos chamados passageiros *business*. Este tipo de consumidores valoriza muito o factor temporal, daí ser menos propenso a sobrepor a poupança de dinheiro numa tarifa à poupança/urgência de tempo associada à sua profissão. Além disso, estão mais preocupados com a “maximização da sua produtividade enquanto viajam do que os passageiros em lazer, estando mais aptos a pagar mais por um serviço que lhes permita marcar viagens de última hora ou efectuar mudanças de planos repentinas. Adicionalmente, pesa o facto de qualquer aumento do valor das tarifas ser absorvido pelas empresas e não pelo indivíduo” (p.168), salientam os autores. Apesar de não apresentar valores associados às elasticidades, o estudo aponta para uma diferença de 0,6 entre os passageiros em negócios e os em lazer. O artigo destaca ainda que, apesar de terem mais

substitutos nas viagens, os resultados indicam que os passageiros europeus são menos sensíveis a alterações no preço das tarifas aéreas do que os americanos ou os australianos.

Estas conclusões de Brons, et al. (2002) resultam da meta-análise de 37 artigos sobre o tráfego aéreo de pessoas onde são calculadas elasticidades procura-preço com o intuito de identificar quais os seus principais determinantes. O modelo final utiliza como variáveis independentes a distância da viagem, a localização geográfica, o tipo de bilhete, o período temporal dos dados recolhidos, o horizonte temporal (longo ou curto), a natureza do estudo, o rendimento e o PIB como variável *dummy*.

Gillen, et al. (2002) também realizaram uma revisão bibliográfica a uma grande variedade de artigos relacionados com a estimação de elasticidades da procura no transporte aéreo. Os autores perceberam que as elasticidades preço variam de acordo com o propósito da viagem e entre os diferentes mercados geográficos, ainda que na generalidade a procura tenda a ser elástica. Com base nos artigos revistos, o estudo identifica seis mercados distintos para o transporte aéreo – viagens de negócios e viagens de lazer, viagens de longa-distância e de curta-distância, viagens internacionais e, finalmente, viagens domésticas de longa-distância nos EUA, e para cada um deles são apontadas elasticidades médias. A elasticidade procura-rendimento assume o valor de 1,39, enquanto as elasticidades procura preço são de 0,27 para viagens de negócios internacionais de longa distância, 1,04 para viagens de lazer internacionais de longa distância, 1,15 para viagens de negócios domésticas de longa distância, 1,10 para viagens de lazer domésticas de longa distância, 0,7 para viagens de negócios de curta distância e 1,52 para viagens de lazer de curta distância.

Tal como os artigos anteriores, Gillen, et al. (2002) perceberam que a procura pelo transporte aéreo é menos elástica em voos de longa distância do que em voos de curta distância, tendo em conta que os meios de transporte substitutos diminuem com a

distância a ser percorrida. Os autores salientam que, segundo os resultados, as viagens internacionais são menos elásticas a mudanças nos preços das tarifas, já que tendem a ser mais longas que as domésticas, o que torna o valor da passagem uma pequena porção do custo total da viagem. Finalmente, o estudo reforça a ideia de que as viagens por lazer são mais elásticas que as de negócios, visto os consumidores com o intuito de viajar em férias serem mais sensíveis a passagens aéreas de custo elevado.

A revisão bibliográfica efectuada permitiu constatar que a estimação das elasticidades é realizada segundo técnicas estatísticas muito semelhantes. Inclusivamente, as variáveis explicativas que definem a procura também têm sido equiparáveis, sendo visível apenas diferenças na sua forma de medição ou na sua omissão por não se adequarem às características do mercado em estudo. Jorge-Calderón (1997) esquematizou os vários determinantes que influenciam a procura do transporte aéreo, dividindo-os em dois grupos: os factores geo-económicos e os factores relacionados com o serviço. Grosche, et al. (2007) recorrem ao estudo do autor, esclarecendo que os factores geo-económicos estão relacionados com as “actividades económicas e as características geográficas das áreas onde se localizam os aeroportos e com as rotas envolvidas, enquanto os factores ligados ao serviço são determinados pela qualidade e pelo preço dos componentes do produto oferecido e, ao contrário dos anteriores, estão sob controlo das companhias aéreas” (p.175). Jorge-Calderón (1997) destaca que os factores geo-económicos mais utilizados são o rendimento e a população, mas também a distância entre cidades e a localização do aeroporto. Segundo o artigo, quanto maior for a distância, menores serão as interacções sociais e comerciais. No entanto, distâncias maiores aumentam a competitividade do transporte aéreo comparativamente a outros modos de transporte, daí ser uma variável a considerar na estimação da procura. No que toca aos

factores ligados ao serviço prestado, os determinantes mais importantes são o preço das tarifas, a frequência de voos, o factor carga e a capacidade e tecnologia das aeronaves.

No artigo, o autor propôs-se a estudar as rotas internacionais europeias agendadas através de um modelo da procura focado no tipo e preços das tarifas, na capacidade das aeronaves e na frequência de voos. Os resultados apontam para o factor frequência ser mais relevante a gerar tráfego do que a capacidade dos aviões nas rotas de curta distância, embora nas rotas maiores seja o inverso. A procura mostrou-se inelástica quanto às tarifas económicas sem restrição e a maioria das tarifas promocionais geram tráfego nas rotas de curta distância. As elasticidades estimadas foram de 0,534 para o preço das tarifas económicas, 0,79 a 1,26 para a frequência dos voos e 0,55 a 1,74 na capacidade das aeronaves. De salientar que o autor utilizou também como variáveis explicativas a população e o rendimento das cidades de origem e destino e incluiu como variáveis qualitativas as cidades com resort de destino de férias, as viagens que atravessam o mar/oceano, a proximidade a aeroportos *hub*² e ainda tarifas promocionais restritas.

Battersby & Oczkowski (2001) também centraram o seu estudo no tipo de tarifas de quatro rotas domésticas na Austrália, estimando as funções da procura para os diferentes segmentos de mercado. Os autores recolheram dados trimestrais de 1992 a 1998 sobre o preço das tarifas promocionais com restrições, tarifas económicas sem restrições e tarifas *business*. Recolheram ainda dados sobre o rendimento da população australiana e sobre o preço dos substitutos, através do Índice de Preços no Consumidor (IPC) relativos aos transportes. No modelo foi incluída uma variável qualitativa para a sazonalidade – os seis meses mais quentes do ano – e foram incluídos como restrições o número de lugares disponíveis em cada rota e o factor carga. Battersby & Oczkowski (2001) concluíram que a elasticidade procura-preço varia significativamente de acordo

² Segundo Grosche, et al. (2007), *hubs* são as cidades principais para onde uma companhia aérea presta um serviço internacional e para onde tem maior tráfego de passageiros.

com as rotas e o tipo de tarifa, sendo que a maioria é inelástica e a tarifa económica é a que revela maior sensibilidade à variação do preço. A tarifa *business* é a mais inelástica em todas as rotas, o que leva os autores a salientarem que as companhias aéreas que queiram maximizar o seu lucro deverão aumentar o valor das viagens no segmento de mercado que apresenta menor elasticidade preço, ou seja, neste tipo de tarifa. O artigo também avalia a elasticidade procura rendimento, onde é evidente que as tarifas promocionais e económicas associadas a consumidores que viajam por lazer são mais elásticas que a tarifa *business*. Isto significa que a procura de lazer é mais sensível a variações no seu rendimento quando pensa em viajar, devido à natureza pessoal da despesa, do que a procura associada a negócios.

Outro estudo realizado por Abed, et al. (2001) apresenta um modelo econométrico que estima a procura internacional na Arábia Saudita. A dimensão da população e a despesa total foram apontados como os principais determinantes do tráfego aéreo, visto a procura internacional aumentar em 0,395 milhões de passageiros quando a despesa total aumenta 1% e em 0,021 milhões de passageiros quando a população da Arábia Saudita aumenta 1%. Apesar de serem mostrados resultados, o artigo não apresenta as elasticidades associadas às variáveis. Este estudo, entre outros, foi utilizado por Erraitab (2016) para analisar e prever a procura do transporte aéreo em Marrocos. No artigo, o autor identifica como variáveis explicativas o Índice de Preços no Consumidor (IPC), o Produto Interno Bruto (PIB), o consumo privado per capita e o número de chegadas de passageiros como forma de medir o turismo internacional. Erraitab (2016) concluiu que o IPC tem um efeito negativo e significativo na procura, já que perante um aumento de 1% a procura baixa em 16,8 milhões de passageiros. “O aumento da inflação, medido pelo IPC, aumenta artificialmente o preço do cabaz de produtos e serviços comprados pelo consumidor e, como resultado, a sua riqueza é modificada, especialmente o

rendimento corrente” (p. 375), destaca o autor. A procura pelo transporte aéreo em Marrocos é mais influenciada pelos turistas marroquinos que vivem no estrangeiro e pelos turistas internacionais do que pela economia nacional. Esta conclusão é reforçada pelos resultados referentes ao consumo privado per capita marroquino que, ao aumentar 1%, resulta apenas num aumento de 0,7 milhões de passageiros. Finalmente, Erraitab (2016) salienta que os passageiros *business* e outros não turísticos são insensíveis a alterações no preço das tarifas, enquanto que os passageiros a viajar em lazer são altamente sensíveis ao preço, atestando as conclusões retiradas até ao momento. De referir que este artigo, apesar de mostrar resultados da análise efectuada, não apresenta os valores das elasticidades.

Njegovan (2006) focou o seu estudo apenas nas elasticidades da procura relacionadas com viagens de lazer no Reino Unido. O intuito do autor foi perceber como as despesas com tarifas aéreas para o exterior interagem com as despesas associadas a outros componentes da viagem e com as despesas com lazer doméstico. Assim, elaborou um modelo onde o orçamento para gastar em lazer é a variável dependente. As variáveis independentes são o preço da passagem aérea para o exterior do Reino Unido, o preço do turismo no exterior do país, o preço do turismo doméstico, o total de despesas em lazer e o rendimento. Foram considerados dois períodos temporais – 1993 a 1998 e 1998 a 2003 –, tendo sido retirada a sazonalidade trimestral dos dados na regressão. O autor verificou que o mercado de lazer doméstico apresenta uma elasticidade rendimento de 0,6, enquanto o mercado de turismo para o exterior ainda se encontra em crescimento. A despesa total no transporte aéreo é inelástica perante alterações apenas no preço das tarifas para fora do Reino Unido (elasticidade de 0,7), mas apresenta uma elasticidade maior (1,3) quanto ao preço do turismo no exterior. Além disso, os resultados mostraram que existe uma relação de potencial substituição entre a despesa no transporte aéreo, outros

custos de viajar para o exterior e as despesas com lazer doméstico. Isto significa que, perante alterações nos preços, os consumidores ponderam onde pretendem gastar o seu orçamento destinado a diversão – em férias dentro ou fora do país.

No que aos Açores diz respeito, apenas foi encontrado o artigo de Pita, et al. (2013) onde a questão da procura é abordada. Apesar do foco desta dissertação ser nas ligações dos Açores com o exterior e da estimação da procura no artigo mencionado ser inter-ilhas e um instrumento para ajudar a definir Obrigações de Serviço Público (OSP), o modelo deve ser analisado. No estudo, o mercado açoriano foi dividido em dois – 14 mercados maiores com 334 passageiros ou mais por mês e 19 mercados mais pequenos com 176 passageiros ou menos por mês. O número de passageiros foi a variável dependente usada e os autores utilizaram como variáveis *dummy* o valor das tarifas aéreas, os custos associados ao tempo para o passageiro, a população e o rendimento per capita da ilha de cada aeroporto. Também foram associadas variáveis qualitativas para a presença de Ponta Delgada nos mercados maiores e para a presença do Corvo e da existência de serviços de barco inter-ilhas nos mercados menores. Os dados utilizados foram referentes ao total do mês de Setembro de 2009. Pita, et al. (2013 p.42) concluíram que, nos mercados maiores, a “procura aumenta com a população e o rendimento per capita e diminui com as tarifas aéreas e os custos com o tempo para o passageiro”. Nos mercados menores, a variável população não se mostrou significativa e, por isso, foi excluída do modelo. Já os custos com o tempo apenas se revelaram significantes a um nível de confiança de 90%.

A revisão bibliográfica efectuada revelou que existe uma panóplia de artigos dedicada ao estudo das elasticidades da procura no transporte aéreo, tanto centrados em mercados específicos como em meta-análises com o intuito de construir modelos e retirar conclusões mais abrangentes. Os artigos revelaram que as variáveis explicativas mais

utilizadas nas estimações estão relacionadas com o preço das passagens aéreas, o IPC, o tipo de tarifa (económica, *business* ou promocionais), a existência de bens/serviços substitutos, a distância das rotas, a localização, a frequência de voos, o factor carga e também a capacidade e tecnologia das aeronaves. Ainda é possível identificar variáveis relevantes como o PIB, o rendimento, o consumo e a despesa privada, a população, o período temporal e os custos do tempo para o passageiro. Todos estes parâmetros são utilizados para estudar os vários tipos de procura no transporte aéreo e submetidos a métodos e técnicas estatísticas centrados no modelo de regressão linear com o intuito de compreender o comportamento do consumidor. Os principais são a correlação, os métodos OLS e 2SLS, o teste F e outros relacionados com a significância das variáveis e ainda testes aos resíduos dos modelos com o objectivo de verificar o princípio da normalidade da distribuição. A revisão da literatura também permitiu retirar valores relativos às elasticidades procura-preço e procura-rendimento que, mais à frente nesta dissertação, servirão de referência para analisar as estimações efectuadas. A Tabela 1 faz uma síntese dos resultados principais das elasticidades revistos na literatura.

Tabela 1. Síntese das principais elasticidades procura-preço e procura-rendimento estudadas na revisão bibliográfica.

Elasticidades	IATA (2008)	Gallet & Doucouliagos (2014)	Gillen, Morrison & Stewart (2002)	Jorge-Calderón (1997)	Njegovan (2006)
Preço	<p>Rotas: 0,84 a 1,96</p> <p>Nacional: 0,48 a 1,23</p> <p>Internacional: 0,36 a 0,92</p>	-	<p>Viagens de negócios internacionais de longa distância: 0,27</p> <p>Viagens de lazer internacionais de longa distância: 1,04</p> <p>Viagens de negócios domésticas de longa distância: 1,15</p> <p>Viagens de lazer domésticas de longa distância: 1,10</p> <p>Viagens de negócios de curta distância: 0,7</p> <p>Viagens de lazer de curta distância: 1,52</p>	0,534	0,7
Rendimento	<p>EUA interno curta-distância: 1,8 e 1,6</p> <p>Mercados Maturos: 1,5 e 1,3</p> <p>Mercados em desenvolvimento 2 e 1,8</p>	<p>Rotas internacionais: 1,546</p> <p>Rotas domésticas: 1,186</p> <p>Rotas internacionais c/ preço da tarifa: 0,633</p>	1,39	-	1,5

CAPÍTULO III – POLÍTICAS DE TRANSPORTE AÉREO NOS AÇORES

Este capítulo pretende enquadrar historicamente as políticas económicas concretizadas relativamente ao transporte aéreo do caso em estudo. As duas subsecções iniciais abordam a importância do transporte aéreo para os Açores e fornecem um enquadramento sócio-económico da região. Em seguida, será efectuada uma revisão histórica do modelo de obrigações de serviço público (OSP) implementado até à data e a subsecção final irá abordar a recente liberalização do mercado aéreo açoriano.

3.1. Importância das políticas de transporte nos Açores

A Região Autónoma dos Açores localiza-se em pleno Oceano Atlântico Norte, a cerca de 1500 quilómetros do continente europeu e a 3900 quilómetros da América do Norte. Constituído por nove ilhas com um total de 246.772 habitantes (Censos 2011), o arquipélago caracteriza-se por um forte isolamento geográfico (Figura 1).

Figura 1. Posicionamento geográfico dos Açores.



Esta insularidade faz com que os transportes aéreos e marítimos assumam uma importância acrescida no desenvolvimento económico e social da região, já que tanto a população como as actividades económicas são totalmente dependentes destes modos de transporte. Atendendo a esta realidade, as políticas associadas a este tema tomam um papel determinante na coesão social, económica e territorial na região e desta com o exterior.

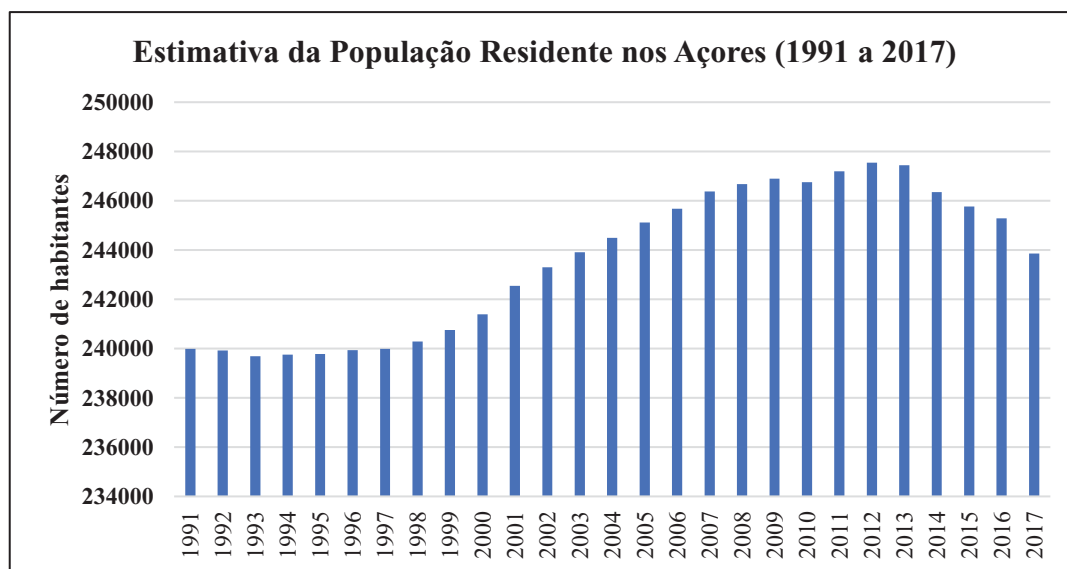
Segundo Alves & Madrugá (2007 p.15), o arquipélago apresenta uma panóplia de “especificidades que, associada aos eixos estratégicos de desenvolvimento das regiões ultra-periféricas definidos pela Comissão Europeia em 2004 (acessibilidade, competitividade e inserção regional), representam um verdadeiro desafio à dotação e criação de condições de acessibilidade aos principais equipamentos, infra-estruturas e serviços colectivos, de modo a garantir níveis de qualidade de vida semelhantes aos existentes em regiões com contiguidade territorial e, por isso, maiores condições de mobilidade interna”. Por esse motivo, o esforço de investimento em infra-estruturas portuárias e aeroportuárias tende a ser superior ao realizado por outros Estados-Membros da União Europeia nas suas políticas de transportes, assim como o financiamento público, uma vez que se torna uma obrigação de serviço público por parte do Estado melhorar as acessibilidades internas da região e dela com o exterior.

3.2. Enquadramento sócio-económico dos Açores

Os Açores concentram cerca de 2,4% da população portuguesa distribuída de forma díspar pelas nove ilhas, sendo que a ilha com maior densidade populacional é São Miguel, concentrando cerca de metade dos residentes. A Figura 2 representa a evolução da população residente nos Açores, entre os anos 1991 e 2017, podendo-se constatar uma

tendência para o aumento dos habitantes ao longo da linha cronológica. A partir de 2014 essa tendência começa a inverter-se.

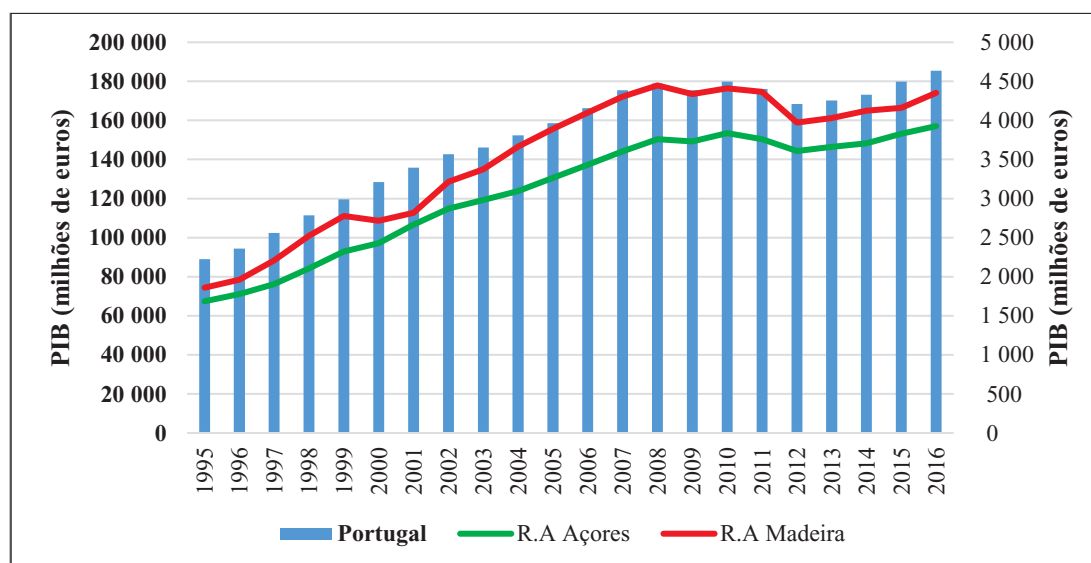
Figura 2. Evolução da População Residente nos Açores (1991 a 2017).



Fonte: Serviço Regional de Estatística dos Açores, 2018

Para melhor perceber a evolução da economia açoriana é necessário analisar, numa primeira instância, o Produto Interno Bruto (PIB), variável mais utilizada para medir o seu crescimento, e o PIB *per capita* que indica a riqueza gerada por pessoa. A Figura 3 permite fazer uma análise comparativa do PIB em milhões de euros da Região Autónoma dos Açores com a Região Autónoma da Madeira e o total do país, entre os anos 1995 e 2016. Os dados referentes a Portugal são apresentados em coluna com a escala no eixo vertical da esquerda, enquanto os dados dos Açores e da Madeira são apresentados em linhas com a respectiva escala no eixo vertical da direita. De salientar que são utilizados os dados da Madeira para auxiliar no enquadramento económico dos Açores, já que esta é também uma região autónoma portuguesa com todas as especificidades que isso implica.

Figura 3. Evolução do PIB em Portugal e nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira (1995 a 2016).

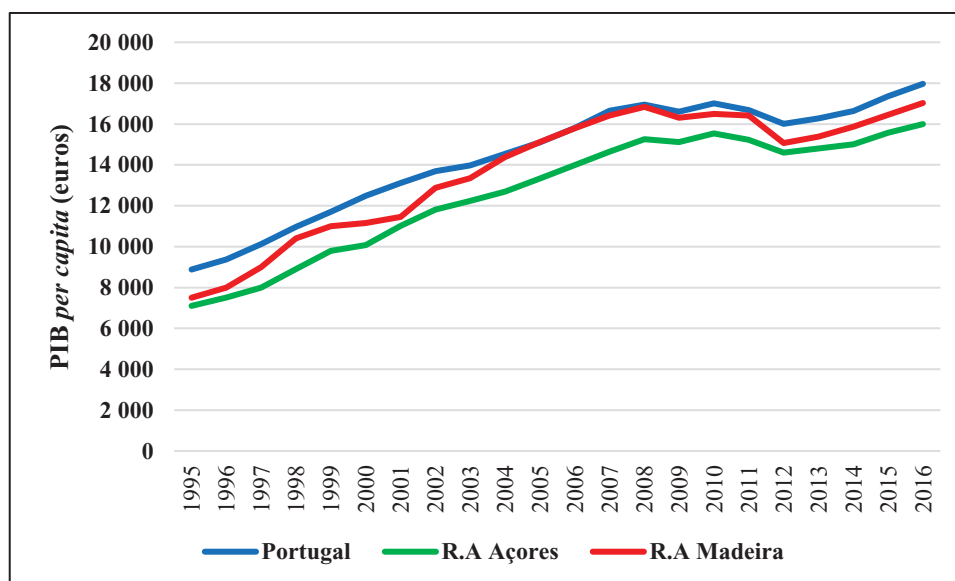


Fonte: Serviço Regional de Estatística dos Açores, 2018

Através da Figura anterior, pode-se constatar uma tendência de crescimento da variável, tanto em Portugal como nas regiões em análise, até 2008, ano em que a crise financeira se fez notar. A partir desse ano, verifica-se o abrandamento do PIB com várias oscilações e pontuais inversões dos valores. O ano 2013 marca o ponto a partir do qual a variável começa a mostrar estabilidade e algum crescimento até 2016. Relativamente ao ano 2017, a estimativa do PIB açoriano foi de 4067 milhões de euros, o que confirma a tendência de crescimento desde 2013. Comparando as regiões, a Figura mostra ainda que a Madeira sempre revelou, na amostra em análise, uma capacidade de produzir riqueza superior à dos Açores.

Para melhor compreensão da geração de riqueza, torna-se necessário analisar o PIB *per capita*, ou seja, por habitante. A Figura 4 permite fazer uma análise comparativa entre as duas regiões autónomas e Portugal.

Figura 4. Evolução do PIB per capita nas Regiões Autónomas dos Açores e da Madeira comparativamente a Portugal (1995 a 2016).

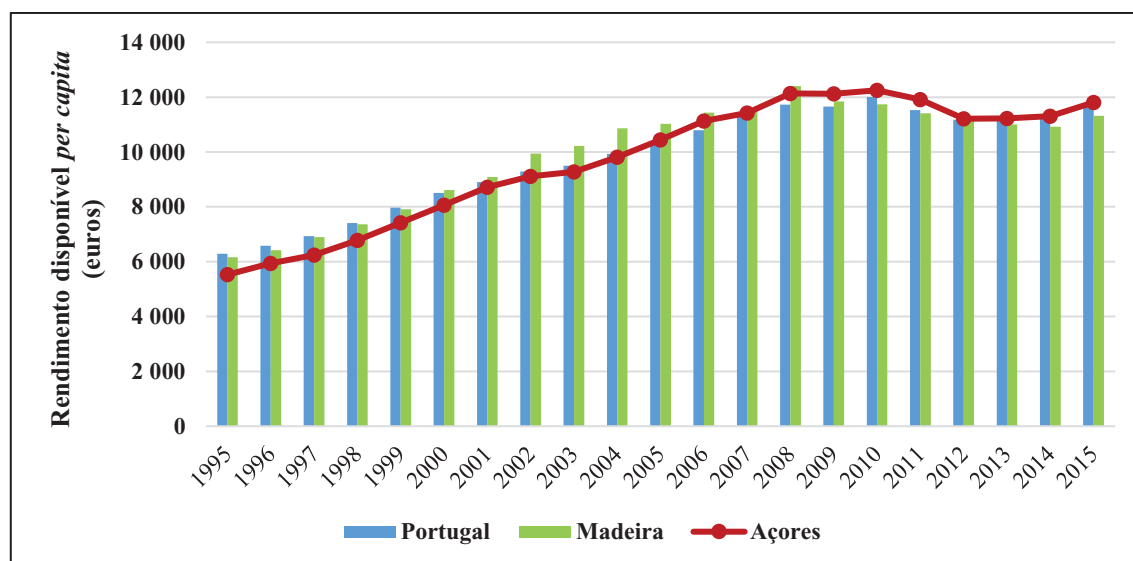


Fonte: Serviço Regional de Estatística dos Açores, 2018

Efectivamente, constata-se que a Madeira converge para a média nacional já em 2005 e apenas começa a dar indícios de abrandamento a partir de 2009/10, enquanto os Açores nunca convergem no período em análise na Figura. Significa isto que o crescimento da economia açoriana sempre ficou aquém comparativamente ao país e, na análise em questão, com a Região Autónoma da Madeira. De 2014 a 2016, verifica-se uma tendência de crescimento da variável em estudo e as estimativas referentes ao ano 2017 certificam essa propensão com valores de 16 571 euros relativamente aos PIB *per capita* dos Açores.

No que toca às decisões económicas dos consumidores açorianos, a análise recai sobre o rendimento disponível *per capita* que demonstra o montante que cada habitante açoriano tem disponível para gastar e/ou poupar por ano. Esta variável resulta da subtracção dos impostos directos e das contribuições sociais às receitas (que vão desde o ordenado a outras fontes de rendimento) que o indivíduo angaria ao longo do ano. Na Figura 5, podem-se observar os valores, em euros, resultantes da pesquisa efectuada.

Figura 5. Rendimento disponível per capita (em euros) nos Açores, Madeira e Portugal (1995-2015).

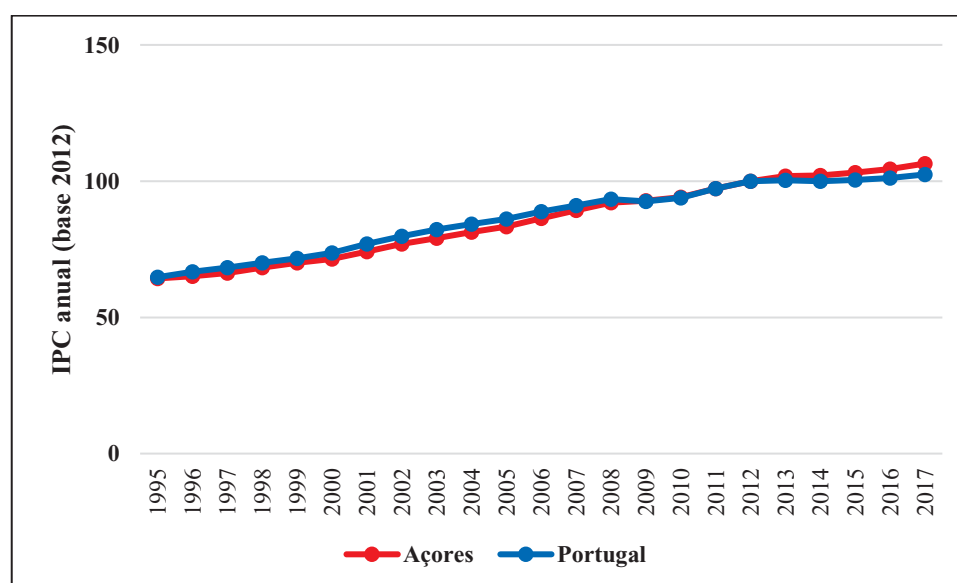


Fonte: Instituto Nacional de Estatística (INE), 2018

Analisando o gráfico, verifica-se uma linha de tendência de crescimento do rendimento disponível *per capita* nos Açores, entre os anos 1995 (5 527 euros por habitante por ano) e 2010 (12 249 euros por habitante por ano). Daí em diante, denota-se uma diminuição do rendimento até valores de 11 303 euros em 2014. Em 2015, o rendimento disponível *per capita* açoriano aumentou para 11 806 euros. A Figura mostra ainda que os dados referentes à região são inferiores tanto à média nacional como à da Madeira até 2005, ano em que ultrapassa os valores médios do país (10 440 euros por habitante por ano nos Açores contra 10 395 euros por habitante por ano em Portugal). Esta situação mantém-se até ao último ano em análise. Comparando com a média madeirense, os Açores apenas a ultrapassam em 2009 quando alcançam os 12 118 euros por habitante por ano, enquanto a Madeira apresenta valores de 11 847 euros por habitante por ano. Resumindo, através desta variável podemos concluir que, apesar de os açorianos produzirem menos riqueza que a média nacional e a madeirense, apresentam um rendimento disponível *per capita* superior a Portugal (a partir de 2005) e à Madeira (a partir de 2009).

Adicionalmente, torna-se imprescindível analisar a evolução do custo de vida do povo açoriano. O Índice de Preços no Consumidor (IPC) é o indicador que mede as alterações nos preços de um cabaz de bens e serviços considerados representativos de um determinado estilo de vida, ou seja, é a variável que permite perceber quanto é que um consumidor tem de gastar ao longo do tempo para manter um nível de vida específico. A Figura 6 ilustra a evolução do índice total anual dos Açores e de Portugal, tendo como base os preços médios de 2012.

Figura 6. Evolução do Índice de Preços no Consumidor anual de Portugal e dos Açores de 1995 a 2017 (base 100 = 2012).

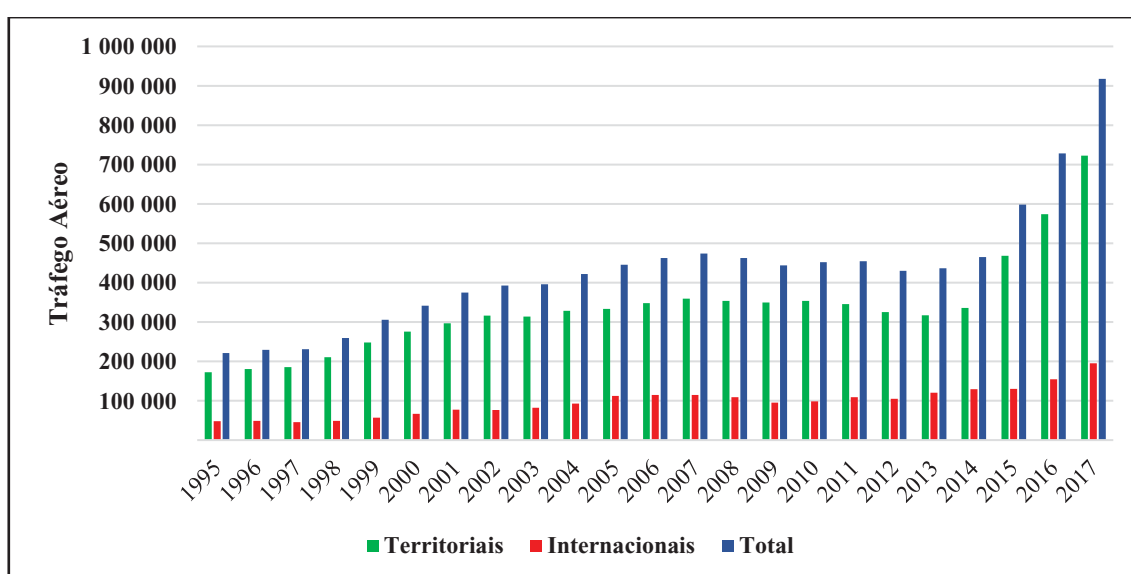


Fonte: Serviço Regional de Estatística, 2018

Numa perspectiva geral, o gráfico mostra uma tendência de crescimento do custo de vida em Portugal e nos Açores ao longo do período em análise. Comparando a região com o país, o índice indica que, até ao ano 2008, Portugal apresentava preços médios anuais superiores aos Açores. Desde o início da crise até 2012, ambos apresentam preços semelhantes, mas a partir de 2013 até ao fim da análise denota-se que a região apresenta um custo de vida superior ao do país.

Finalmente, devem-se analisar os principais indicadores da actividade económica relativa ao turismo, ou seja, os dados associados ao número de passageiros desembarcados no arquipélago e ao número de dormidas em estabelecimentos hoteleiros. A Figura 7 mostra-nos a evolução do número de passageiros desembarcados na Região Autónoma dos Açores, entre os anos 1995 e 2017, e a respectiva origem, ou seja, se são passageiros portugueses (territoriais) ou internacionais. Como se pode verificar, desde a liberalização do mercado, existe um *boom* de turistas a visitar o arquipélago, sendo que, em apenas dois anos, assistimos a um crescimento de 597 897 passageiros em 2015 para 917 630 passageiros desembarcados em 2017. De ressaltar, ainda, que os dados evidenciam que a maioria desses turistas são portugueses, usufruindo, portanto, das rotas liberalizadas pelo novo modelo de transporte aéreo. Através da Figura 7 também é possível assinalar um abrandamento e inclusive alguma inversão do crescimento do número de passageiros entre os anos 2008 e 2014, período em que a crise económico-financeira foi mais visível.

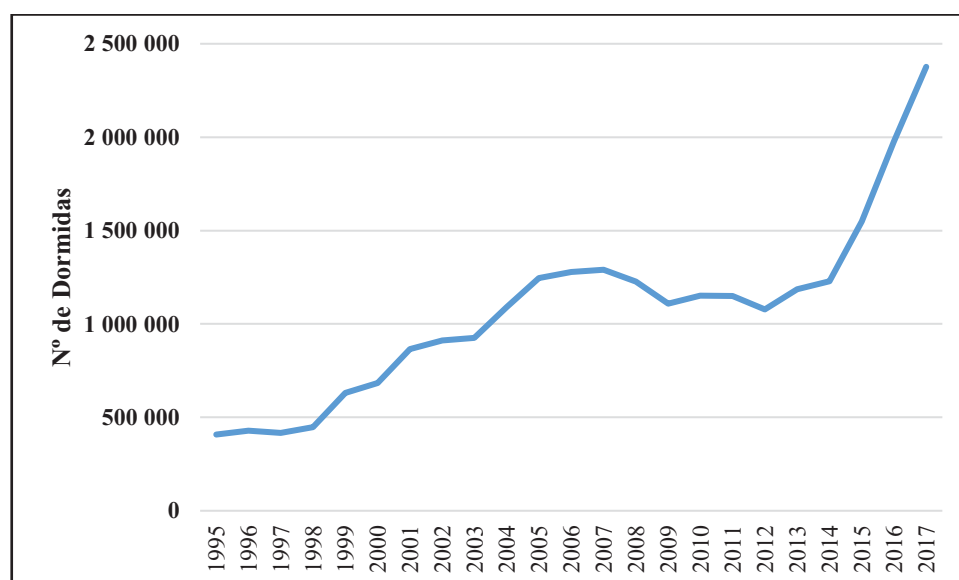
Figura 7. Evolução do número de passageiros desembarcados nos Açores e respectiva origem (1995 a 2017)



Fonte: Serviço Regional de Estatística dos Açores, 2018

Relativamente ao número de dormidas em estabelecimentos hoteleiros na Região Autónoma dos Açores, a Figura 8 mostra um aumento exponencial entre os anos 2015 e 2017, mesmo depois do abrandamento do crescimento que se denota a partir de 2008. De facto, é possível observar um incremento de 1 548 389 dormidas em 2015 para 1 976 083 dormidas em 2016, enquanto em 2017 o número ultrapassa os dois milhões (2 376 579 dormidas).

Figura 8. Evolução do número de dormidas em estabelecimentos hoteleiros nos Açores (1995 a 2017)



Fonte: Serviço Regional de Estatística dos Açores, 2018

Os dados das Figuras anteriores são apenas algumas das evidências das repercussões que as políticas de transporte aéreo tiveram na região e no progresso da sua economia.

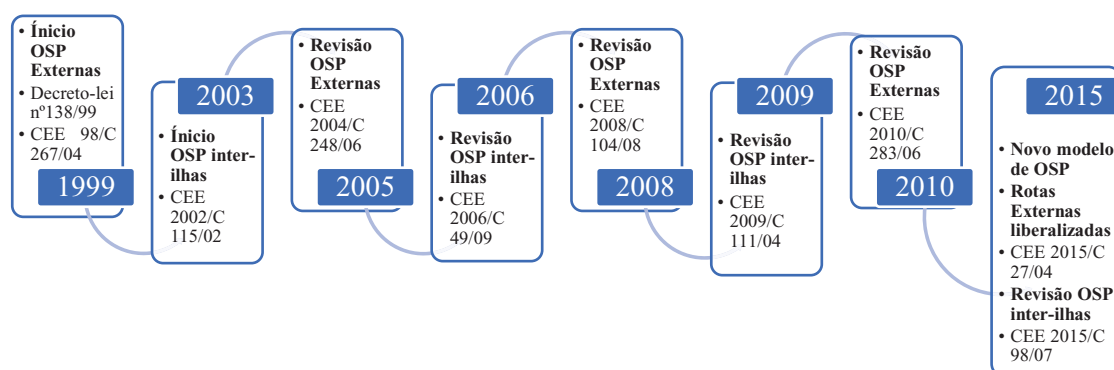
3.3. Obrigações de Serviço Público (OSP)

No início dos anos 90, devido à liberalização do transporte aéreo, a União Europeia decidiu adoptar Obrigações de Serviço Público (OSP) com o intuito de sustentar

serviços aéreos a regiões remotas e com pouca procura sob o propósito de desenvolvimento económico. Segundo Williams & Pagliari (2004 p.56), “as OSP são impostas onde a provisão adequada de serviços aéreos em termos de regularidade do serviço, capacidade e preço não são possíveis se as transportadoras apenas tiverem em conta as suas questões comerciais e económicas”. Este sistema foi contemplado, pela primeira vez, nos regulamentos da CEE (1992a, b, c), entretanto reformulados no documento da CEE (2008). O artigo 2º, alínea o), do regulamento (CEE) nº2408/92 define OSP como “qualquer obrigação imposta a uma transportadora aérea, em relação a qualquer rota para cuja exploração lhe tenha sido concedida uma licença por um Estado-membro, de adoptar todas as medidas necessárias para garantir a prestação de um serviço que satisfaça normas estabelecidas de continuidade, regularidade, capacidade e fixação de preços, normas essas que a transportadora aérea não respeitaria se atendessem apenas aos seus interesses comerciais”. Segundo o regulamento em vigor, cada estado membro, através do governo central, tem autoridade para subsidiar rotas OSP, atribuindo-as a uma transportadora que as pode operar por um período máximo de três a cinco anos, sendo que esse processo de atribuição envolve um concurso publicado no Jornal Oficial da União Europeia. O concurso normalmente estipula os níveis de serviços mínimos e as tarifas máximas que as transportadoras contratadas devem satisfazer durante a duração do contrato, assim como as frequências de voos e o número de lugares disponível por voo, entre outras imposições. A primeira fase do concurso passa por avaliar candidaturas de companhias aéreas que consigam operar e corresponder aos requisitos sem necessitarem de subsídios. Se nenhuma companhia o conseguir fazer, segue-se a segunda fase do concurso, em que as transportadoras são avaliadas com base no nível de subvenção procurado, nos níveis de serviço oferecidos, entre outros critérios relevantes.

Em Portugal, a política de Obrigações de Serviço Público nas ligações aéreas foi introduzida em 1999. A Figura 9 apresenta a linha cronológica relativa às políticas de transporte aéreo implementadas na Região Autónoma dos Açores, desde 1999 até à actualidade, que vão ser apresentadas e analisadas nas subsecções seguintes.

Figura 9. *Timeline* das Políticas de Transporte Aéreo implementadas nos Açores, desde 1999 até à actualidade.



3.3.1. Transporte aéreo de passageiros entre Açores, Madeira e Continente

De acordo com o decreto-lei nº138/99 de 23 de Abril de 1999, o serviço regular de transporte aéreo entre as Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores e entre estas e o continente português passou a usufruir de obrigações de serviço público.

Antes de 1999, o modelo implementado dependia essencialmente das políticas das empresas públicas de transporte aéreo. Apesar disso, os contratos assinados entre as companhias e o Estado previam alguma regulação do valor das tarifas aéreas e das rotas definidas, assim como os critérios de determinação das compensações a atribuir às transportadoras. As ligações inter-ilhas açorianas eram efectuadas pela SATA Air Açores, empresa nacionalizada em 1981 dado o papel fundamental que desempenhava no desenvolvimento sócio-económico da região, enquanto as ligações dos Açores com o

continente e a Madeira eram efectuadas também pela TAP Air Portugal, além da SATA Internacional.

Com o decreto-lei nº138/99, o Governo da República subsidia todas as rotas presentes no documento que passam pelas ligações das regiões autónomas com o continente português e entre si. As companhias aéreas TAP Air Portugal e SATA foram as únicas que concorreram, repartindo entre si os serviços mínimos. Quanto ao concurso, as variáveis reguladas foram a frequência de voos, a capacidade de lugares oferecidos, o tipo de aeronave, as tarifas, o período de operação, a pontualidade e a comercialização dos voos. A Tabela 2 resume os principais requisitos das OSP relativos ao transporte aéreo de passageiros de/para os Açores em 1999, onde se pode constatar a imposição de cinco rotas que ligam a região ao continente português e ao Funchal.

Tabela 2. Principais imposições das Obrigações de Serviço Público nas ligações de/para a Região Autónoma dos Açores em 1999.

Rotas	Frequência mínima	Horários	Capacidade semanal mínima
Lisboa – Ponta Delgada – Lisboa	21 freq/semana de Jun a Set 14 freq/semana de Out a Maio ≥ 2 freq/dia todo o ano	Entre as 6h30 e as 00h30 ≥ 1 freq/dia entre as 8h e as 21h ≥ 3 dias/semana: uma freq até às 13h	5600 lugares de Abr a Out 4300 lugares de Nov a Março + 3000 lugares Natal e passagem de ano + 1600 lugares Jun e Set + 3900 lugares Jul e Ago
Lisboa – Terceira – Lisboa	2 freq/dia de Jun a Set 1 freq/dia de Out a Maio	Entre as 6h30 e as 00h30 ≥ 1 freq/dia entre as 8h e as 21h ≥ 3 dias/semana: 1 freq até às 13h	2600 lugares de Abr a Out 2100 lugares de Nov a Março + 2000 lugares Natal e passagem de ano + 1000 lugares Jun e Set + 2600 lugares Jul e Ago
Lisboa – Horta – Lisboa	4 freq/semana de Jun a Set 3 freq/semana de Out a Maio	Entre as 6h30 e as 00h30	820 lugares de Abr a Out 520 lugares de Nov a Março + 1500 lugares Natal e passagem de ano + 500 lugares Jun e Set + 1240 lugares Jul e Ago
Funchal – Ponta Delgada – Funchal	2 freq/semana de Jun a Set 1 freq/semana de Out a Maio	Entre as 6h30 e as 00h30	390 lugares de Abr a Out 260 lugares de Nov a Março + 260 lugares Jun e Set + 390 lugares Jul e Ago
Porto – Ponta Delgada – Porto	2 freq/semana de Jun a Set 1 freq/semana em Abr, Maio e Out	Entre as 6h30 e as 00h30	260 lugares de Abr a Out + 260 lugares Jun e Set + 780 lugares Jul e Ago

Fonte: Comunicação da Comissão (98/C 267/04) de 26 de Agosto de 1998

Como se pode verificar na Tabela 2, a CEE (1998) contempla em cada rota a oferta de capacidades mínimas adicionais em alturas de festividades e época alta, impondo também um reforço da mesma em, pelo menos 60%, em situações de suspensão temporária das ligações devido a condições climatéricas, a partir do momento em que estas possam ser repostas. O documento prevê ainda que, “quando os coeficientes médios de ocupação numa rota, numa estação IATA, ultrapassem os 75%, a capacidade mínima a oferecer na estação homóloga seguinte seja acrescida do diferencial mínimo que permita respeitar aquele coeficiente máximo” (p.4).

No que a subvenções diz respeito, além das atribuídas às operadoras, foram também adjudicados subsídios aos estudantes e cidadãos açorianos, com o intuito de “compensar os custos elevados da insularidade e para melhorar o contacto das ilhas com o continente”, segundo Santana (2009 p.345). Assim, quanto a preços, a comunicação da CEE (1998) incluiu tarifas reduzidas para estudantes e restante população açoriana que não deviam exceder os 160 euros (32 000 escudos) para residentes nas ligações entre Açores e Continente, 125 euros (25 000 escudos) para estudantes entre Açores e Continente e 100 euros (20 000 escudos) para estudantes entre Ponta Delgada e Funchal. O documento incluiu também uma tarifa de referência para a classe económica, sem restrições, que não deveria exceder os 300 euros (60 000 escudos) entre Lisboa e Ponta Delgada, Horta e Terceira e entre Porto e Ponta Delgada. Para a rota Funchal-Ponta Delgada, o máximo foi de 225 euros (45 000 escudos). Foi ainda contemplada uma gama de tarifas especiais adaptadas à procura e a condições especiais como excursões, por exemplo, em que a tarifa não deveria exceder os 190 euros (38 000 escudos). De salientar que o valor da conversão Escudos/Euros considerado foi de 200 escudos = 1 euro. As tarifas de passageiros com origem ou destino em qualquer aeródromo nos Açores sem ligação regular directa para o continente ou para o Funchal eram idênticas às anteriores,

sendo que os encargos com as tarifas no interior da região são da responsabilidade da companhia aérea que opera nestas OSP. O documento ressaltava ainda que todas as tarifas anteriores deveriam ser revistas anualmente pelo Governo Português com base na taxa de inflação. Contudo, a tarifa aplicável a residentes não poderia ser superior a 60% do valor da tarifa de referência para a classe económica. Segundo Williams & Pagliari (2004), o Estado atribuiu, em 1999, 28,2 milhões de euros em subsídios de OSP – cerca de 34,85 euros por passageiro transportado. O autor ressalva ainda que, em Setembro de 2001, 40% dos passageiros domésticos viajavam em rotas de OSP em Portugal.

Em 2004, findo o contrato de cinco anos iniciado em 1999 referente à exploração das ligações OSP entre as regiões autónomas e o continente, foi lançado novo concurso. A comunicação da CEE (2004) dá conta das imposições de obrigações modificadas de serviço público a serem aplicadas a partir de 1 de Janeiro de 2005, onde se pode constatar a presença de duas novas rotas: Lisboa/Santa Maria/Lisboa e Lisboa/Pico/Lisboa. As exigências ao nível dos critérios da capacidade mínima de lugares são diferentes, assim como as frequências mínimas de voos, e as tarifas apresentam requisitos distintos daqueles de 1999. A Tabela 3 resume as principais imposições modificadas das rotas OSP de transporte de passageiros de/para os Açores, a partir de 1 de Janeiro de 2005.

Tabela 3. Principais imposições das Obrigações modificadas de Serviço Público nas ligações de/para a Região Autónoma dos Açores em 2005.

Rotas	Frequência mínima	Horários	Capacidade global mínima de lugares	
			Verão IATA	Inverno IATA
Lisboa – Ponta Delgada – Lisboa	≥ 1 freq/dia entre as 8h e as 21h todo o ano 1 freq/semana combinada com Santa Maria	Entre as 6h30 e as 00h30	240 000	111 900
Lisboa – Terceira – Lisboa	≥ 4 freq/semana entre as 8h e as 21h todo o ano 1 freq/semana combinada com Pico	Entre as 6h30 e as 00h30	140 000	64 600
Lisboa – Horta – Lisboa	≥ 3 freq/semana entre as 8h e as 21h todo o ano (dias não consecutivos)	Entre as 6h30 e as 00h30	60 000	28 000
Funchal – Ponta Delgada – Funchal	≥ 1 freq/semana todo o ano	Entre as 6h30 e as 00h30	17 000	5 600
Porto – Ponta Delgada – Porto	≥ 2 freq/semana todo o ano 1 freq/semana combinada com Lisboa de Out a Jun	Entre as 6h30 e as 00h30	55 000	22 500
Lisboa – Santa Maria – Lisboa	≥ 1 freq/semana pode ser combinada com Ponta Delgada	Entre as 6h30 e as 00h30	8 100	5 500
Lisboa – Pico – Lisboa	≥ 1 freq/semana todo o ano pode ser combinada com Terceira	Entre as 6h30 e as 00h30	8 100	5 500

Fonte: Comunicação da Comissão (2004/C 248/06) de 7 de Outubro de 2004

A comunicação da CEE (2004) define também a estrutura tarifária das rotas, contemplando uma tarifa de classe económica sem restrições e tarifas adaptadas a diferentes segmentos da procura como a turística e de negócios. É prevista no documento uma tarifa especial nas ligações entre os Açores e o continente de 215 euros e entre os Açores e o Funchal de 158 euros e, ainda, tarifas de residente (desconto de 33% sobre a tarifa económica) e de estudante (desconto de 40% sobre a tarifa económica) para açorianos e madeirenses. Desta forma, os residentes dos Açores pagam 179 euros em viagens de ida e volta ao continente e pagam 156 euros para viagens de ida e volta entre as duas regiões autónomas. Os estudantes pagam 139 euros em viagens de ida e volta entre os Açores e o continente e 98 euros entre as duas regiões autónomas. A CEE (2004) impõe também a actualização anual das tarifas com base na inflação por parte do Governo

da República e, no que a subvenções diz respeito, o documento fixa o valor do subsídio em 87 euros por viagem de ida e volta de residentes e estudantes. A concessão da exploração do serviço de transporte aéreo regular nas ligações entre as regiões autónomas e entre estas e o continente português foi dada novamente à TAP Air Portugal e à SATA perante um contrato de cinco anos em vigor até ao ano 2010.

Entretanto, em 2008, estas obrigações modificadas de serviço público foram objecto de revisão e as respectivas actualizações foram publicadas no Jornal Oficial da União Europeia. A comunicação da CEE (2008) impõe uma nova rota Porto/Terceira/Porto com pelo menos uma frequência semanal, de 1 de Junho a 30 de Setembro. Além disto, as principais alterações estão relacionadas com as frequências mínimas de voo na rota Lisboa/Pico/Lisboa que passam a ser pelo menos uma frequência semanal, de sexta-feira a domingo, durante todo o ano, podendo ser combinada com a rota Lisboa/Terceira/Lisboa, enquanto as respectivas capacidades globais mínimas passam a ser de 9 500 lugares no Verão IATA e de 5 500 lugares no Inverno IATA.

O documento procedeu ainda à actualização das tarifas. As tarifas especiais aumentaram o valor nas ligações entre os Açores e o continente para 233 euros e nas ligações entre os Açores e o Funchal para 172 euros. Os residentes e os estudantes continuam a beneficiar de um desconto de 33% e de 40%, respectivamente, sobre a tarifa normal económica nas ligações das regiões autónomas entre si e com o continente. Assim, nas ligações entre os Açores e o continente, é aplicada uma tarifa aos residentes de 194 euros e de 151 euros aos estudantes. Nas ligações entre os Açores e o Funchal, é aplicada uma tarifa de 170 euros aos residentes e de 107 euros aos estudantes. A CEE (2008 p.31) contempla ainda uma tarifa promocional “com restrições para residentes e estudantes, correspondente, pelo menos, a 10% dos lugares oferecidos por rota, em cada estação IATA, e para um número de lugares e valores, em cada voo, a definir pela transportadora,

sem prejuízo de os lugares não reservados poderem ser absorvidos por outras classes tarifárias. Esta tarifa promocional corresponderá a um desconto mínimo de 30% sobre a tarifa de residente ou de estudante, não podendo ser inferior a 120 euros”. Adicionalmente aos valores acima referidos, é também prevista a cobrança por parte das transportadoras de uma taxa proveniente do aumento do combustível, que será revista trimestralmente. O respectivo valor a aplicar numa viagem de ida ou volta é conseguido através do seguinte cálculo: $(0,685 \times \text{câmbio médio de X euros por 1 USD do trimestre anterior}) \times (\text{preço médio do barril em USD do trimestre anterior} - 50,00)$. É ainda contemplado o pagamento de uma taxa 16 euros (em estabelecimentos de venda directa) e de 4 euros (*call-center*) sobre a reserva e emissão de bilhetes.

No que aos subsídios diz respeito, o documento previu, para as viagens de residentes e estudantes em 2008, o montante de 105 euros nas rotas Lisboa/Santa Maria/Lisboa, Lisboa/Pico/Lisboa e Porto/Terceira/Porto e o montante de 86 euros para as rotas Lisboa/Ponta Delgada/Lisboa, Lisboa/Terceira/Lisboa, Lisboa/Horta/Lisboa, Funchal/Ponta Delgada/Funchal e Porto/Ponta Delgada/Porto. Estas obrigações modificadas de serviço público no transporte aéreo de passageiros entraram em vigor a 26 de Maio de 2008, sendo operadas pela SATA Internacional e pela TAP Air Portugal em regime de *code-share*, sendo da responsabilidade da SATA as rotas Lisboa/Ponta Delgada/Lisboa, Lisboa/Terceira/Lisboa, Lisboa/Horta/Lisboa, Lisboa/Santa Maria/Lisboa, Porto/Ponta Delgada/Porto, Porto/Terceira/Porto e Funchal/Ponta Delgada/Funchal e da responsabilidade da TAP as rotas Lisboa/Ponta Delgada/Lisboa, Lisboa/Terceira/Lisboa, Lisboa/Horta/Lisboa e Lisboa/Pico/Lisboa.

Em 2010, através da comunicação CEE (2010), entraram em vigor as obrigações modificadas de serviço público no transporte aéreo regular nas ligações entre as regiões autónomas e entre estas e o continente, tendo sido lançado novo concurso. Estas OSP

eram idênticas às impostas em 2008 e o contrato foi celebrado com as mesmas companhias aéreas, pelo período de cinco anos, até 2015.

Em Março de 2015, deu-se início ao novo modelo de Obrigações de Serviço Público no transporte aéreo açoriano. Foram revogadas as obrigações de serviço público nas rotas Lisboa/Ponta Delgada/Lisboa, Lisboa/Terceira/Lisboa, Porto/Ponta Delgada/Porto e Porto/Terceira/Porto através da comunicação da Comissão (2015/C 27/05) de 27 de Janeiro. As rotas Lisboa/Horta/Lisboa, Funchal/Ponta Delgada/Funchal, Lisboa/Santa Maria/Lisboa e Lisboa/Pico/Lisboa sofreram alterações através da comunicação da Comissão (2015/C 27/04), estando novamente as variáveis reguladas relacionadas com a frequência de voos, a capacidade de lugares oferecidos, o tipo de aeronave, as tarifas, o período de operação, a pontualidade e a comercialização dos voos. As principais melhorias que se podem verificar nestas rotas são o aumento da capacidade mínima de lugares e do número de frequências de voos nas ligações com Santa Maria e com o Pico, como se pode constatar na Tabela 4.

Tabela 4. Principais imposições do novo modelo de Obrigações de Serviço Público nas ligações de/para a Região Autónoma dos Açores em 2015.

Rotas	Frequência mínima	Horários	Capacidade global mínima de lugares	
			Verão IATA	Inverno IATA
Lisboa – Horta – Lisboa	≥ 3 freq/semana entre as 8h e as 21h todo o ano (dias não consecutivos)	Entre as 6h30 e as 00h30	60 000	28 000
Funchal – Ponta Delgada – Funchal	≥ 1 freq/semana todo o ano	Entre as 6h30 e as 00h30	17 000	5 600
Lisboa – Santa Maria – Lisboa	≥ 2 freq/semana de quinta a segunda-feira pode ser combinada com Ponta Delgada	Entre as 6h30 e as 00h30	9 500	5 500
Lisboa – Pico – Lisboa	≥ 2 freq/semana todo o ano de quinta a segunda-feira pode ser combinada com Terceira	Entre as 6h30 e as 00h30	9 500	5 500

Fonte: Comunicação da Comissão (2015/C 27/04) de 27 de Janeiro de 2015.

A estrutura tarifária destas rotas também sofreu alterações. Segundo o documento, “as tarifas e respectivas condições de aplicação, disponíveis ao público em geral, serão definidas de forma livre por cada operadora respeitando as regras da livre e aberta concorrência em mercados liberalizados” (p.3). Contudo, é imposta uma protecção diferenciada para passageiros estudantes e residentes. Desta forma, a CEE (2015b) determina a existência de uma tarifa de classe económica sem restrições para cada um dos casos e tarifas de classe económica semi-flexível, cujas condições de aplicação permitam aos residentes e estudantes efectuar o pagamento nas 48h seguintes ao acto da reserva, bem como alterar a respectiva reserva (dentro da mesma classe tarifária) até 15 dias antes, sem qualquer penalização. É ainda imposta uma gama de tarifas promocionais com restrições para, pelo menos, 15% dos lugares oferecidos por voo em cada estação IATA, sem prejuízo de os lugares não reservados serem absorvido por outras classes tarifárias. A Tabela 5 apresenta o montante atribuído a cada uma das tarifas referentes a estudantes e residentes nas ligações OSP dos Açores com o continente e com a Madeira, em vigor a partir de 29 de Março de 2015.

Tabela 5. Tarifas máximas de residentes e estudantes açorianos nas rotas OSP para o Continente e para a Madeira em 2015.

<i>Viagens entre os Açores e o Continente português</i>					
Residentes			Estudantes		
Tarifa económica sem restrições	Tarifa semi-económica	Tarifa promocional	Tarifa económica sem restrições	Tarifa semi-económica	Tarifa promocional
268 € ida e volta 134 € ida ou volta	Entre 50% e 75% do valor da económica	134 € ida e volta 67 € ida ou volta	198 € ida e volta 99 € ida ou volta	Entre 50% e 75% do valor da económica	99 € ida e volta 49,50 € ida ou volta
<i>Viagens entre os Açores e a Madeira</i>					
Residentes			Estudantes		
Tarifa económica sem restrições	Tarifa semi-económica	Tarifa promocional	Tarifa económica sem restrições	Tarifa semi-económica	Tarifa promocional
238 € ida e volta 119 € ida ou volta	Entre 50% e 75% do valor da económica	119 € ida e volta 59,50 € ida ou volta	178 € ida e volta 89 € ida ou volta	Entre 50% e 75% do valor da económica	89 € ida e volta 44,50 € ida ou volta

Fonte: Comunicação da Comissão (2015/C 27/04) de 27 de Janeiro de 2015.

O documento prevê ainda que as tarifas de residentes ou estudantes com origem ou destino em qualquer aeródromo nos Açores, com ou sem ligação regular directa ao continente ou ao Funchal, sejam iguais às anteriores, sendo o encaminhamento da responsabilidade das transportadoras que operem as ligações no interior da região e o respectivo custo apoiado pelo Estado. Isto significa que, a partir desse ano, os passageiros açorianos, independentemente da ilha onde vivem, passam a ter direito de escolha no aeroporto de saída nas ligações aéreas com o continente e ainda direito de escolha das tarifas mais vantajosas, sem custos acrescidos. Além disso, o Governo da República concede ainda um subsídio social de mobilidade, previsto no decreto-lei nº 41/2015 de 24 de Março que regula a sua atribuição e na portaria nº 95-A/2015 de 27 de Março que define o modo de proceder ao apuramento do valor do subsídio. Nas viagens dos Açores para o continente e para o Funchal, o montante concedido a residentes e estudantes será a diferença entre o valor pago e o valor previsto na respectiva tarifa promocional patente na Tabela 4. Assim, este novo modelo de OSP substitui o pagamento das subvenções por parte do Estado às transportadoras, passando a pagar directamente ao passageiro no prazo máximo de 90 dias a contar da realização da viagem mediante a apresentação dos comprovativos da mesma. Pode-se, então, constatar que o valor máximo que um residente ou um estudante pagará numa viagem de ida e volta ao continente será de 134 euros e 99 euros, respectivamente. Nas viagens para o Funchal, o valor máximo será de 119 euros para residentes e 89 euros para estudantes.

Estas obrigações modificadas de serviço público no transporte aéreo regular nas ligações entre as regiões autónomas e entre estas e o continente estão actualmente em vigor, sendo operadas pela Azores Airlines (antiga SATA).

3.3.2. Transporte aéreo de passageiros inter-ilhas na Região Autónoma dos Açores

As obrigações de serviço público no transporte aéreo inter-ilhas nos Açores chegaram mais tarde em 2003. A comunicação da CEE (2002) fixou 15 ligações no interior do arquipélago com imposições ao nível das frequências de voo, da capacidade de lugares oferecida, as aeronaves utilizadas, o preço das tarifas e ainda ao nível da continuidade, pontualidade, horários, comercialização de voos e serviços postais.

A Tabela 6 resume os principais requisitos das rotas OSP relativos ao transporte aéreo de passageiros inter-ilhas nos Açores, a partir de 1 de Abril de 2003.

Tabela 6. Principais imposições das Obrigações de Serviço Público nas ligações inter-ilhas na Região Autónoma dos Açores em 2003.

Rotas	Frequência mínima	Horários	Capacidade semanal mínima
Ponta Delgada – Santa Maria – Ponta Delgada	9 freq/semana de Nov a Março 10 freq/semana de Abr a Jun / Set a Out 14 freq/semana Jul e Ago ≥ 1 freq/dia todo o ano	Entre as 6h e as 00h	1050 lugares de Nov a Março 1200 lugares de Abr a Jun / Set a Out 1680 lugares Jul e Ago
Ponta Delgada – Terceira – Ponta Delgada	22 freq/semana de Set a Jun 26 freq/semana Jul e Ago ≥ 2 freq/dia todo o ano	Entre as 6h e as 00h	2590 lugares de Set a Jun 3070 lugares de Jul e Ago
Ponta Delgada – Horta – Ponta Delgada	6 freq/semana de Nov a Março 11 freq/semana de Abr a Jun / Set a Out 17 freq/semana Jul e Ago	Entre as 6h e as 00h	620 lugares de Nov a Março 1270 lugares de Abr a Jun / Set a Out 1960 lugares Jul e Ago
Ponta Delgada – Pico – Ponta Delgada	2 freq/semana de Nov a Março 7 freq/semana de Abr a Jun / Set a Out 9 freq/semana Jul e Ago	Entre as 6h e as 00h	200 lugares de Nov a Março 780 lugares de Abr a Jun / Set a Out 1000 lugares Jul e Ago
Ponta Delgada – São Jorge – Ponta Delgada	3 freq/semana de Abr a Jun / Set a Out 6 freq/semana Jul e Ago	Entre as 6h e as 00h	330 lugares de Abr a Jun / Set a Out 670 lugares Jul e Ago
Ponta Delgada – Flores – Ponta Delgada	2 freq/semana de Abr a Jun / Set a Out 4 freq/semana Jul e Ago	Entre as 6h e as 00h	190 lugares de Abr a Jun / Set a Out 380 lugares Jul e Ago
Terceira – Graciosa – Terceira	7 freq/semana de Set a Jun 8 freq/semana Jul e Ago ≥ 1 freq/dia de segunda-feira a sábado Set a Jun ≥ 1 freq/dia de segunda-feira a domingo Jul e Ago	Entre as 6h e as 00h	700 lugares de Set a Jun 910 lugares Jul e Ago
Terceira – São Jorge – Terceira	8 freq/semana de Set a Jun 9 freq/semana Jul e Ago ≥ 1 freq/dia todo o ano	Entre as 6h e as 00h	820 lugares de Set a Jun 1040 lugares Jul e Ago

Terceira – Pico – Terceira	7 freq/semama de Set a Jun 8 freq/semama Jul e Ago ≥ 1 freq/dia todo o ano	Entre as 6h e as 00h	780 lugares de Set a Jun 890 lugares Jul e Ago
Terceira – Horta – Terceira	11 freq/semama de Set a Jun 14 freq/semama Jul e Ago ≥ 1 freq/dia todo o ano	Entre as 6h e as 00h	1290 lugares de Nov a Março 1320 lugares Abr a Jun 1680 lugares Jul e Ago
Terceira – Flores – Terceira	2 freq/semama Set a Jun de segunda a sexta-feira 4 freq/semama Jul e Ago	Entre as 6h e as 00h	190 lugares de Set a Jun 380 lugares Jul e Ago
Terceira – Corvo – Terceira	3 freq/semama Jul e Ago de segunda a sexta-feira (pode combinar com Horta ou Flores)	Entre as 6h e as 00h	60 lugares Jul e Ago
Horta – Flores – Horta	4 freq/semama Set a Jun de segunda-feira a sábado 5 freq/semama Jul e Ago (uma ao domingo)	Entre as 6h e as 00h	380 lugares de Set a Jun 480 lugares Jul e Ago
Horta – Corvo – Horta	3 freq/semama todo o ano (dias alternados de segunda a sexta-feira / pode combinar com Flores)	Entre as 6h e as 00h	60 lugares todo o ano
Corvo – Flores – Corvo	2 freq/semama todo o ano (segunda a sexta-feira / dias não consecutivos)	Entre as 6h e as 00h	40 lugares todo o ano

Fonte: Comunicação da Comissão (2002/C 115/02) de 16 de Maio de 2002

Tabela 6. (continuação)

Ainda relativamente à frequência de voos das 15 rotas demonstradas na Tabela 6, a CEE (2002 p.3) indica que a “combinação das ligações Ponta Delgada, Terceira, Horta e Corvo com Flores deverá permitir uma frequência diária a esta ilha de segunda-feira a sábado, nos meses de Setembro a Junho e de uma frequência diária, de segunda-feira a domingo, nos meses de Julho e Agosto. Serão oferecidos, a cada ilha, voos semanais com ligação de e para o exterior da região, sendo pelo menos dois em cada sentido, bem como uma ligação semanal entre cada ilha e as restantes. Quando não exista obrigação de frequência diária a determinada ilha, será oferecida, pelo menos, uma ligação semanal de e para o exterior da região, bem como a São Miguel, Terceira e Faial”. O documento prevê também o reforço de pelo menos 60% das capacidades mínimas oferecidas em situações de suspensão das ligações devido ao mau tempo, a partir do momento em que seja possível restabelecer os serviços. Além disso, “quando o coeficiente médio de ocupação numa rota, numa estação IATA, ultrapasse os 70%, a capacidade mínima a oferecer na estação homóloga seguinte será acrescentada do diferencial mínimo de oferta

que permita respeitar aquele coeficiente” (p.3). Em situações de listas de espera superiores a 5% da capacidade semanal oferecida numa rota e superiores a 48h, será efectuada uma frequência adicional nessa rota. Serão também oferecidas frequências adicionais, com uma taxa de ocupação de pelo menos 70%, em situações de festividades religiosas e eventos desportivos e culturais.

No que aos preços diz respeito, a CEE (2002) impôs a existência de uma tarifa de referência para a classe económica sem restrições, tarifas adaptadas à procura e sob condições especiais ligadas à terceira idade, aos jovens e às excursões, tarifas reduzidas para cidadãos e estudantes açorianos, sendo que os estudantes pagam menos 40% da tarifa normal e, ainda, tarifas reduzidas para crianças (50% da tarifa de adulto) e bebés (10% da tarifa de adulto). A comunicação exigia ainda que estas tarifas fossem revistas anualmente pelo Governo Regional com base na inflação e que as actualizações fossem publicadas no Jornal Oficial das Comunidades Europeias. As Tabelas 7 e 8 demonstram os preços das tarifas económicas e de residente das rotas inter-ilhas açorianas impostos a partir de 1 de Abril de 2003.

Tabela 7. Tarifa normal económica (em euros) nas rotas inter-ilhas dos Açores em 2003.

	Corvo	Flores	Graciosa	Horta	Ponta Delgada	Pico	São Jorge	Sta Maria	Terceira
Corvo	-	48	164	154	172	164	164	172	164
Flores	48	-	164	154	172	164	164	172	164
Graciosa	164	164	-	98	154	98	98	164	98
Horta	154	154	98	-	154	98	98	164	140
Ponta Delgada	172	172	154	154	-	154	154	98	140
Pico	164	164	98	98	154	-	98	164	140
São Jorge	164	164	98	98	154	98	-	164	98
Sta Maria	172	172	164	164	98	164	164	-	154
Terceira	164	164	98	140	140	140	98	154	-

Fonte: Comunicação da Comissão (2002/C 115/02) de 16 de Maio de 2002

Tabela 8. Tarifa de residente (em euros) nas rotas inter-ilhas dos Açores em 2003.

	Corvo	Flores	Graciosa	Horta	Ponta Delgada	Pico	São Jorge	Sta Maria	Terceira
Corvo	-	38	140	122	146	140	140	146	128
Flores	38	-	140	122	146	140	140	146	128
Graciosa	140	140	-	82	128	82	82	140	82
Horta	122	122	82	-	128	82	82	140	122
Ponta Delgada	146	146	128	128	-	128	128	82	122
Pico	140	140	82	82	128	-	82	140	122
São Jorge	140	140	82	82	128	82	-	140	82
Sta Maria	146	146	140	140	82	140	140	-	128
Terceira	128	128	82	122	122	122	82	128	-

Fonte: Comunicação da Comissão (2002/C 115/02) de 16 de Maio de 2002

O concurso público para adjudicação da exploração do serviço de transporte aéreo regular no interior da Região Autónoma dos Açores, com vista a um contrato de três anos, foi publicado no Jornal Oficial das Comunidades Europeias (2002/C 298/10) de 30 de Novembro de 2002. Contudo, nenhuma companhia aérea concorreu sem exigir subvenções na exploração das rotas impostas, sendo o contrato atribuído à SATA Air Açores.

Em 2006, foi lançado um novo concurso para a exploração das rotas inter-ilhas para o qual apenas a SATA Air Açores se candidatou, tendo-lhe sido atribuído um contrato de três anos visto a sua proposta cumprir todas as OSP exigidas. As obrigações de serviço público modificadas referentes a essas rotas foram publicadas no Jornal Oficial através da comunicação CEE (2006), onde se pode constatar que os critérios impostos pelo concurso de 2003 ao nível da frequência mínima de voos, da capacidade mínima semanal de lugares e dos horários demonstrados anteriormente na Tabela 6 são os mesmos. A única modificação nas OSP presente na CEE (2006) está relacionada com a actualização das tarifas aéreas. As Tabelas 9 e 10 mostram os novos preços impostos nas

rotas inter-ilhas referentes às tarifas económica e de residente, respectivamente, a partir de 1 de Abril de 2006.

Tabela 9. Tarifa normal económica (em euros) nas rotas inter-ilhas dos Açores em 2006.

	Corvo	Flores	Graciosa	Horta	Ponta Delgada	Pico	São Jorge	Sta Maria	Terceira
Corvo	-	50	170	104	170	170	170	170	170
Flores	50	-	170	104	170	170	170	170	170
Graciosa	170	170	-	170	170	170	170	170	104
Horta	104	104	170	-	170	170	170	170	168
Ponta Delgada	170	170	170	170	-	170	170	104	170
Pico	170	170	170	170	170	-	170	170	168
São Jorge	170	170	170	170	170	170	-	170	104
Sta Maria	170	170	170	170	104	170	170	-	170
Terceira	170	170	104	168	170	168	104	170	-

Fonte: Comunicação da Comissão (2006/C 49/09) de 28 de Fevereiro de 2006

Tabela 10. Tarifa de residente (em euros) nas rotas inter-ilhas dos Açores em 2006.

	Corvo	Flores	Graciosa	Horta	Ponta Delgada	Pico	São Jorge	Sta Maria	Terceira
Corvo	-	40	142	80	142	142	142	142	142
Flores	40	-	142	80	142	142	142	142	142
Graciosa	142	142	-	142	142	142	142	142	80
Horta	80	80	142	-	142	142	142	142	136
Ponta Delgada	142	142	142	142	-	142	142	80	142
Pico	142	142	142	142	142	-	142	142	136
São Jorge	142	142	142	142	142	142	-	142	80
Sta Maria	142	142	142	142	80	142	142	-	142
Terceira	142	142	80	136	142	136	80	142	-

Fonte: Comunicação da Comissão (2006/C 49/09) de 28 de Fevereiro de 2006

Passados três anos, em 2009, o contrato de concessão de exploração do serviço regular de transporte aéreo inter-ilhas assinado entre o Governo Regional e a SATA Air Açores terminou, tendo sido lançado um novo concurso. A comunicação da CEE (2009) dá conta das rotas OSP e das respectivas imposições que as transportadoras devem respeitar, a partir do dia 1 de Junho de 2009. Efectivamente, pode-se constatar no

documento que as 15 rotas inter-ilhas patentes na comunicação de 2003 continuam as mesmas, assim como as respectivas frequências mínimas de voos, as capacidades mínimas de lugares disponíveis, os horários e a pontualidade e comercialização dos voos.

Tal como se verificou no concurso de 2006, as alterações às obrigações de serviço público estão relacionadas com a actualização das tarifas. Desta forma, a tarifa de referência para a classe económica sem restrições passa a ter um máximo de 148 euros na maioria das rotas de ida e volta. As excepções recaem sobre as ligações de Ponta Delgada/Santa Maria (88 euros), de Terceira/Pico e Horta (146 euros), de Terceira/Graciosa e São Jorge (88 euros), de Horta/Flores e Corvo (88 euros) e Flores/Corvo (42 euros). Relativamente aos residentes, a tarifa máxima passa a ser de 124 euros na maioria das rotas. As excepções são as ligações de ida e volta entre Ponta Delgada/Santa Maria (68 euros), de Terceira/Pico e Horta (118 euros), de Terceira/Graciosa e São Jorge (68 euros), de Horta/Flores e Corvo (68 euros), Horta/São Jorge, Pico e Graciosa (78 euros) e Flores/Corvo (34 euros). Os estudantes continuam a ter um desconto de 40% da tarifa económica, assim como as crianças (50% da tarifa de adulto) e os bebés (10% da tarifa de adulto). A SATA Air Açores foi novamente a única companhia aérea que se apresentou a concurso, tendo-lhe sido atribuída a exploração das rotas no interior da Região Autónoma dos Açores por um período de cinco anos.

Findo o contrato em Setembro de 2014, a Presidência do Governo dos Açores (2014 p.1) decidiu “garantir a continuidade do serviço de transporte aéreo regular inter-ilhas entre 1 de Outubro de 2014 e 31 de Março de 2015 – período de tempo que se prevê como necessário para definir e impor as novas obrigações de serviço público aplicáveis ao serviço aéreo regular no interior da Região Autónoma dos Açores –, de modo a evitar grave prejuízo para o interesse público e simultaneamente salvaguardar os direitos dos cidadãos, em particular dos residentes nos Açores”. Por isso, autorizou a realização de

um ajuste directo para a formação de um contrato de concessão do serviço público aéreo regular no interior da Região Autónoma dos Açores pelo valor máximo de dez milhões de euros celebrado com a SATA Air Açores. Entre 1 de Abril e 30 de Setembro de 2015, a Presidência do Governo Regional voltou a conceder um novo contrato de exploração do transporte aéreo à SATA Air Açores, desta vez no valor de 15 milhões de euros.

A 1 de Outubro de 2015, através da comunicação da Comissão (2015/C 98/07) de 25 de Março, foi implementado o novo modelo de obrigações de serviço público no transporte aéreo inter-ilhas açorianas. As novas imposições mostram, desde logo, a supressão da rota Terceira/Corvo/Terceira existente nas OSP dos anos anteriores e a combinação da rota Horta/Corvo/Horta com as ligações Horta/Flores/Horta e Corvo/Flores/Corvo. O documento mostra também um aumento das frequências mínimas semanais de voos e dos lugares oferecidos em cada rota, sendo que este novo modelo ainda impõe às transportadoras um incremento da oferta de voos consoante a procura, de forma a escoar o tráfego de passageiros. É também exigido às companhias que reforcem a oferta em situações de listas de espera superiores a 48h para um determinado destino e, na eventualidade de surgirem irregularidades devido às condições atmosféricas, deverão repor as ligações 24h após as condições melhorarem. Relativamente à combinação de percursos, a CEE (2015c) determina que esta não poderá exceder 50% das frequências mínimas de cada rota e que, sempre que existam voos para uma ilha, estes devem permitir que essa ilha tenha, pelo menos, uma ligação de e para o exterior da região. Além disso, são oferecidas, pelo menos, duas ligações semanais entre cada ilha e as restantes nos meses de Julho e Agosto, e uma ligação semanal entre cada ilha e as restantes nos meses de Setembro a Junho. O documento prevê ainda que, “quando o coeficiente médio de ocupação numa rota numa estação IATA, ultrapasse os 90%, a capacidade mínima a oferecer na estação homóloga seguinte será acrescida do diferencial mínimo de oferta que

permita respeitar aquele coeficiente. Os lugares ocupados no âmbito de campanhas tarifárias promocionais não contarão para este limite” (p.2 e 3).

A Tabela 11 apresenta as frequências mínimas semanais e a capacidade mínima de lugares oferecidos para cada rota e para cada estação IATA, impostos pelas obrigações modificadas de serviço público inter-ilhas a partir de 1 de Outubro de 2015.

Tabela 11. Frequências mínimas de voo e capacidade mínima de lugares oferecidos semanalmente nas rotas OSP inter-ilhas nos Açores em 2015.

Rotas	Indicadores	Inverno IATA	Verão IATA	Julho e Agosto
PDL/SMA/PDL	Frequências mínimas semanais	9	11	14
	Lugares oferecidos	900	1 100	1 200
PDL/TER/PDL	Frequências mínimas semanais	30	30	37
	Lugares oferecidos	2 500	2 500	3 000
PDL/HOR/PDL	Frequências mínimas semanais	8	10	12
	Lugares oferecidos	700	900	1 100
PDL/PIX/PDL	Frequências mínimas semanais	2	5	9
	Lugares oferecidos	200	500	900
PDL/SJZ/PDL	Frequências mínimas semanais	0	0	5
	Lugares oferecidos	0	0	400
PDL/FLW/PDL	Frequências mínimas semanais	0	0	4
	Lugares oferecidos	0	0	300
TER/GRW/TER	Frequências mínimas semanais	9	9	12
	Lugares oferecidos	900	900	900
TER/SJZ/TER	Frequências mínimas semanais	9	9	9
	Lugares oferecidos	900	900	900
TER/PIX/TER	Frequências mínimas semanais	7	7	11
	Lugares oferecidos	700	700	900
TER/HOR/TER	Frequências mínimas semanais	10	10	12
	Lugares oferecidos	800	800	1 000
TER/FLW/TER	Frequências mínimas semanais	4	4	4
	Lugares oferecidos	200	200	200
HOR/FLW/HOR	Frequências mínimas semanais	6	8	10
	Lugares oferecidos	500	700	900
HOR/CVU/HOR	Frequências mínimas semanais	3	3	5
	Lugares oferecidos	75	75	150
CVU/FLW/CVU	Frequências mínimas semanais	3	3	3
	Lugares oferecidos	75	75	100

CVU: Corvo; FLW: Flores; GRW: Graciosa; HOR: Horta; PDL: Ponta Delgada; PIX: Pico; SJZ: São Jorge; SMA: Santa Maria; TER: Terceira

Fonte: Comunicação da Comissão (2015/C 98/07) de 25 de Março de 2015

A estrutura tarifária também sofreu alterações. As novas obrigações modificadas continuam a integrar um preço normal económico sem restrições e um preço para os residentes, mas sofreram actualizações. A tarifa de residente, independentemente de se tratar de uma rota directa ou combinada, tem um valor máximo de 120 euros. Existem ainda tarifas de 100 e 90 euros, principalmente nas rotas do grupo central, e finalmente uma tarifa mínima de 60 euros nas ligações entre as Flores e o Corvo. O documento oficial prevê ainda tarifas reduzidas para crianças (45% de desconto) e bebés (80% de desconto), impõe um desconto de 30% sobre a tarifa de residente para estudantes açorianos e de 15% para famílias numerosas açorianas. É previsto também um preço promocional de 20% sobre a tarifa de residente para 10% dos lugares oferecidos por rota, em cada estação IATA, e para um número de lugares e valores em cada voo a definir pela companhia. Quanto à tarifa económica, a Tabela 12 apresenta os valores aplicados a partir de 2015, onde se verifica uma tarifa máxima de 178 euros e uma mínima de 69 euros.

Tabela 12. Tarifa normal económica (em euros) nas rotas inter-ilhas dos Açores em 2015.

	Corvo	Flores	Graciosa	Horta	Ponta Delgada	Pico	São Jorge	Sta Maria	Terceira
Corvo	-	69	173	115	175	173	173	175	173
Flores	69	-	175	118	178	175	175	178	175
Graciosa	173	175	-	175	175	173	173	175	113
Horta	115	118	175	-	178	175	175	178	173
Ponta Delgada	175	178	175	178	-	175	175	118	175
Pico	173	175	173	175	175	-	173	175	173
São Jorge	173	175	173	175	175	173	-	175	113
Sta Maria	175	178	175	178	118	175	175	-	175
Terceira	173	175	113	173	175	173	113	175	-

Fonte: Comunicação da Comissão (2015/C 98/07) de 25 de Março de 2015

De referir que esta estrutura tarifária já inclui as taxas aeroportuárias, ou seja, a taxa de serviço ao passageiro, a taxa de segurança e a taxa de assistência a passageiros de mobilidade reduzida, e ainda a taxa de emissão de bilhete no valor de 6 euros. O

documento deixa também claro que as transportadoras não poderão cobrar outras taxas aos passageiros que não estejam contempladas na referida comunicação.

Estas novas obrigações de serviço público para os voos inter-ilhas estão actualmente em vigor no arquipélago dos Açores, sendo operadas pela SATA Air Açores que assinou um contrato de cinco anos com o Governo Regional, até 2020, no valor de 135 milhões de euros.

3.4. Liberalização do mercado

Em Março de 2015, foram revogadas as obrigações de serviço público nas rotas Lisboa/Ponta Delgada/Lisboa, Lisboa/Terceira/Lisboa, Porto/Ponta Delgada/Porto e Porto/Terceira/Porto através da comunicação da Comissão (2015/C 27/05) de 27 de Janeiro. Com a alteração, estas rotas encontram-se totalmente abertas à entrada de qualquer companhia aérea que as queira operar, incluindo as chamadas *low-cost*, sendo a frequência de voos e a capacidade de lugares disponível totalmente dependente da procura. Esta liberalização alterou o modelo de transporte aéreo nas ligações dos Açores com o continente e resultou na entrada das transportadoras aéreas Ryanair e Easyjet para as rotas de Ponta Delgada e com a entrada da Ryanair para as rotas da Terceira. Entretanto, em Outubro de 2017, a Easyjet retirou-se do mercado açoriano. As restantes *gateways* mantiveram o modelo de OSP (como já foi anteriormente falado). De salientar que, apesar da entrada destas companhias no serviço de transporte aéreo açoriano, a Azores Airlines e a TAP Air Portugal não deixaram de operar estas rotas.

O novo modelo de transporte aéreo de passageiros caracteriza-se também pela protecção diferenciada a residentes e estudantes açorianos. Tendo em conta que as companhias aéreas passaram a ter total liberdade nas decisões relativas a preços nestas rotas, o Governo dos Açores decidiu garantir um valor máximo de 134 euros para

residentes nas viagens ida e volta ao continente e um valor máximo de 99 euros para estudantes. Este preço é aplicável a partir de qualquer *gateway* dos Açores nas ligações com o continente, independentemente do regime das respectivas rotas. Esta tarifa é garantida através do pagamento directo aos açorianos do subsídio social de mobilidade mediante a apresentação dos comprovativos da realização da viagem. Este subsídio, claro está, é pago nos casos em que o preço praticado pelas transportadoras ultrapasse os valores indicados anteriormente. Além disso, o modelo prevê o melhoramento das condições de encaminhamento dos passageiros no interior da região para que possam aceder a qualquer *gateway* com ligação ao exterior, conforme o que lhes for mais conveniente.

Esta nova realidade no transporte aéreo açoriano tem tido um grande impacto no desenvolvimento da economia e do turismo regional. O assunto tem gerado bastante debate sobre os pontos positivos e negativos associados à entrada das companhias aéreas de baixo custo no mercado açoriano, tendo inclusive sido criados grupos de trabalho no âmbito da Comissão da Economia da Assembleia Regional para realizar esse estudo. Independentemente disso, existem alguns factores que evidenciam esse impacto, como é o caso da procura de passageiros pelo destino Açores e do número de dormidas no arquipélago que aumentaram exponencialmente com as tarifas aéreas claramente mais competitivas praticadas na região (recorem-se as Figuras 7 e 8).

Passados três anos da implementação do novo modelo de transporte aéreo que se caracteriza pela sinergia entre rotas com obrigações de serviço público e rotas liberalizadas, existe ainda muito para analisar e desenvolver ao nível das políticas ligadas ao turismo e à economia da região.

CAPÍTULO IV – ANÁLISE ECONOMETRICA

Com o objectivo de compreender qual tem sido o comportamento dos passageiros perante as variações no preço das passagens aéreas de/para os Açores e no seu próprio rendimento ao longo dos anos, realizou-se uma análise econométrica focada na ilha de São Miguel. Com recurso ao programa SPSS, procurou-se estimar as elasticidades procura preço e procura rendimento para o total de passageiros desembarcados em São Miguel, assim como para o total de residentes e o total de turistas desembarcados na maior ilha açoriana, entre os anos 1995 e 2017. Visto se tratar de uma estimação histórica sobre o comportamento dos passageiros no transporte aéreo na região, foi aplicado como critério a escolha de São Miguel em detrimento dos Açores, tendo em conta que se trata de uma realidade específica e do ponto de referência de entrada e saída de pessoas no arquipélago. Este critério possibilita também uma maior evidência sobre a procura interna e externa da região, já que permite retirar dos dados os passageiros que viajam inter-ilhas e os que se encontram em trânsito no aeroporto de Ponta Delgada.

Assim, este capítulo encontra-se dividido em duas subsecções. Na primeira, será apresentado e explorado o modelo econométrico desenvolvido para estimar as elasticidades preço e rendimento dos vários tipos de passageiros mencionados anteriormente, assim como as variáveis que explicam esse modelo. Na subsecção seguinte, proceder-se-á à análise dos resultados estimados e respectiva interpretação e, ainda, será realizada uma comparação entre os resultados obtidos e os estudos revistos sobre esta matéria.

4.1. Modelo econométrico e Dados

Tendo por base o estudo da IATA (2008), o método estatístico utilizado para relacionar o tráfego de passageiros com os preços das passagens aéreas, os níveis de

rendimento e outras potenciais variáveis explicativas foi o Método dos Mínimos Quadrados (OLS). Esta análise de regressão estima parâmetros de funções lineares, por isso, para que os parâmetros de uma função não linear sejam estimáveis por mínimos quadrados, a função deve ser linearizável. Por esse motivo, os dados utilizados na estimação do modelo foram transformados em logaritmos naturais. Assim, o modelo utilizado foi o seguinte:

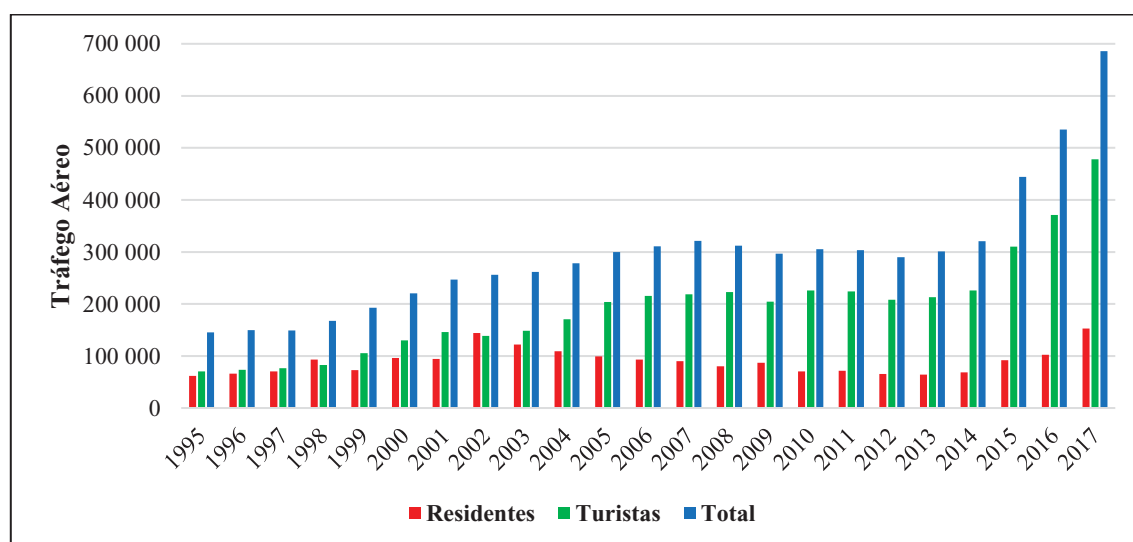
$$\ln(\text{Tráfego}) = \beta_0 + \beta_1 \times \ln(\text{Preço}) + \beta_2 \times \ln(\text{Rendimento}) + \beta_{2+i} \times \text{Dummies} + \varepsilon$$

Onde o *Tráfego* é variável dependente; o *Preço* é o valor das tarifas aéreas ou o Índice de Preços no Consumidor; o *Rendimento* é a variável do rendimento disponível per capita dos passageiros ou do PIB per capita; as *Dummies* são variáveis que tomam a forma de 0 ou 1 em qualquer observação e captam factores influenciadores do tráfego como a presença de carreiras *low-cost* ou a existência de anos de crise económica; o ε representa o erro da estimativa e os β representam os coeficientes da regressão e podem ser interpretados directamente como elasticidades.

No que aos dados diz respeito, foi utilizado como variável dependente o total de passageiros desembarcados em São Miguel, entre os anos 1995 e 2017, segundo dados fornecidos pelo Serviço Regional de Estatística dos Açores (SREA). Desses valores foram extraídos aqueles referentes ao total de turistas (nacionais e internacionais) para cada ano. Estes dados foram disponibilizados pelo SREA e usados também como variável dependente. Obtiveram-se ainda valores relativos ao total de passageiros residentes para cada ano em estudo, subtraindo o total de turistas ao total de passageiros desembarcados na maior ilha açoriana. Os resultados foram empregues também como variável

dependente. A Figura 10 representa os dados relativos aos vários tipos de passageiros acima mencionados e a sua evolução nos anos em estudo, utilizados no modelo econométrico.

Figura 10. Passageiros desembarcados na ilha de São Miguel entre os anos 1995 e 2017.



Fonte: Serviço Regional de Estatística dos Açores, 2018

Relativamente às variáveis independentes, no que ao *Preço* diz respeito, foram recolhidos dados sobre as tarifas aéreas para residentes açorianos. Os valores referentes aos anos 1996 a 2015 foram fornecidos pela Direcção Regional dos Transportes (DRT) do Governo Regional dos Açores e são relativos à média anual das tarifas aplicadas pela SATA Internacional aos residentes, incluindo todas as taxas existentes. Para o ano 1995 utilizou-se como critério o mesmo valor fornecido pela DRT relativo a 1996 e, para os anos 2016 e 2017, decidiu-se aplicar o valor da tarifa máxima paga actualmente pelos residentes nas viagens entre os Açores e o continente português (134 euros). Recolheram-se igualmente dados sobre o Índice de Preços no Consumidor (IPC) relativos aos mercados emissores de passageiros, segundo valores fornecidos pela OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico), em que a base do

índice é o ano 2010 (base 100 = 2010). Relativamente a esta variável, foi necessário proceder ao cálculo da média ponderada tendo em conta o peso que cada país representa no tráfego anual de turistas em São Miguel. De salientar que os passageiros provenientes do continente português representam, no mínimo, 50% do total anual de turistas em todas as observações (1995 a 2017).

Ao nível da variável independente *Rendimento*, foram recolhidos dados acerca do PIB per capita dos Açores (1995 a 2017) fornecidos pelo SREA, como é possível comprovar pela Figura 4 analisada anteriormente nesta dissertação. O rendimento disponível per capita dos mercados emissores de passageiros foi recolhido da base de dados da OCDE relativo aos anos 1995 a 2016, visto até ao momento não existirem valores para o ano 2017. Para esta última variável, foi necessário novamente proceder ao cálculo da média ponderada tendo em conta o peso que cada país representa no tráfego anual de turistas em São Miguel. Recorde-se que os passageiros provenientes do continente português representam, no mínimo, 50% do total anual de turistas em todas as observações. Os dados fornecidos pela OCDE encontravam-se em dólares americanos, tendo sido convertidos para euros através do conversor de moeda do Banco de Portugal disponível online, em que 1 USD = 0,86 EUR (a 14 de Setembro de 2018).

Com o intuito de incluir no modelo a presença das carreiras *low-cost*, factor que representa um aumento exponencial do tráfego no transporte aéreo açoriano, como já foi discutido anteriormente, foi criada uma variável *dummy*. Para os anos em que existem ligações aéreas *low-cost* foi atribuído o valor 1, ou seja, para os anos 2015 a 2017. Para os anos 1995 a 2014 em que não existem ligações aéreas *low-cost* foi atribuído o valor 0. Além disso, foi criada também uma variável *dummy* para a presença de crise económica nos anos em estudo. Como já foi aqui explorado, a crise repercutiu-se numa diminuição do poder de compra dos consumidores e, como é possível constatar na Figura 10, numa

quebra do tráfego aéreo em São Miguel, entre os anos 2009 e 2013. Por esse motivo, foi atribuído o valor 1 referente à presença de crise económica para esses cinco anos e atribuído o valor 0 para os restantes anos (de 1995 a 2008 e de 2014 a 2017) em que é considerado que não existe crise.

Na Tabela 13 encontram-se as variáveis independentes utilizadas no modelo econométrico elaborado, para o período em observação. Efectivamente, foram estes os parâmetros que produziram os melhores resultados na estimação econométrica. Contudo, e de acordo com a literatura revista, foram testadas outras variáveis independentes com o intuito de perceber se influenciavam significativamente o tráfego aéreo. Assim, foram utilizadas variáveis como a população dos Açores e a população da zona euro (19 países) como forma de ter uma referência quanto à dimensão da amostra, os valores da média anual da tarifa económica aplicada pela SATA Internacional nas ligações entre a região e o continente português e os IPC totais e também os relativos aos transportes para os Açores e Portugal como forma de medir o preço. Além disso, foram utilizados o PIB e o rendimento disponível per capita dos Açores como forma de medir o rendimento. Como já foi referido, os melhores resultados foram conseguidos com as variáveis apresentadas na Tabela 13 e com a presença das *dummies*.

Tabela 13. Variáveis independentes utilizadas no modelo econométrico.

Anos	Tarifa Residente (€)*	IPC ME (base 2010)**	PIB pc Açores (€)***	Rendimento disponível pc ME (€)**
1995	357,14	70,1	7 100	11 333
1996	357,14	72,1	7 500	11 697
1997	349,81	74,0	8 000	12 288
1998	339,90	75,8	8 900	12 767
1999	241,21	77,5	9 800	13 684
2000	236,83	79,4	10 071	14 863
2001	237,17	82,3	11 018	15 575
2002	245,70	86,3	11 815	16 220
2003	248,64	88,3	12 243	16 821
2004	252,59	89,9	12 683	17 754
2005	257,93	91,3	13 334	18 289
2006	255,32	93,6	13 981	19 048
2007	280,41	95,8	14 647	19 697
2008	311,94	98,6	15 255	20 567
2009	276,89	98,5	15 112	20 728
2010	277,72	100,0	15 540	21 344
2011	306,48	103,3	15 226	21 263
2012	296,05	105,7	14 595	21 948
2013	290,58	106,5	14 801	23 380
2014	289,74	106,8	15 011	23 759
2015	258,49	107,2	15 564	23 735
2016	134,00	107,9	15 995	24 400
2017	134,00	109,5	16 571	

Fontes: * DRT ** OCDE *** SREA

Com o objectivo de efectuar uma avaliação mais detalhada da influência do preço e do rendimento no tráfego da ilha de São Miguel, procedeu-se à segmentação dos tipos de passageiros desembarcados, como já tinha sido evidenciado anteriormente. Desta forma, foram estimadas três versões do modelo econométrico desenvolvido: para o total de passageiros; para o total de residentes e para o total de turistas. O intuito é conhecer o comportamento dos diferentes segmentos do mercado, atentando, numa primeira instância, ao comportamento global e, em seguida, a comportamentos mais específicos. Pretende-se ter em conta questões como o facto de, para os residentes, as ligações aéreas serem essenciais no contacto com o exterior, enquanto para os turistas exista, por

exemplo, um efeito de substituição na escolha do destino de férias e no modo de transporte. Existe, portanto, a hipótese de a sensibilidade ao preço e ao rendimento de cada um deste tipo de passageiros ser diferente e é isso que se pretende verificar. Adicionalmente, o facto de ser possível estimar com maior rigor as elasticidades poderá permitir no futuro direccionar e implementar políticas económicas ligadas ao transporte aéreo com maior eficiência.

Assim, para o total de passageiros, o modelo utilizado foi o seguinte:

$$\ln(T_{global}) = \beta_0 + \beta_1 \times \ln(IPC_{ME}) + \beta_2 \times \ln(Rend_{ME}) + \beta_3 \times D_{LC} + \beta_4 \times D_{Crise}$$

Onde T_{global} representa a variável dependente referente ao total de passageiros desembarcados em São Miguel; IPC_{ME} é o IPC total dos mercados emissores de passageiros; $Rend_{ME}$ é o rendimento disponível per capita dos mercados emissores de passageiros; D_{LC} representa a variável *dummy* para a presença de carreiras *low-cost* e D_{Crise} representa a variável *dummy* para a presença de crise económica.

Para o total de turistas, o modelo utilizado foi o que se segue:

$$\ln(T_{turistas}) = \beta_0 + \beta_1 \times \ln(IPC_{ME}) + \beta_2 \times \ln(Rend_{ME})$$

Onde $T_{turistas}$ representa a variável dependente referente ao total de passageiros turistas desembarcados em São Miguel.

Para o total de residentes, o modelo utilizado foi o seguinte:

$$\begin{aligned} \ln(T_{residentes}) = & \beta_0 + \beta_1 \times \ln(Tarifa_{residente}) + \beta_2 \times \ln(PIB_{pc \text{ Açores}}) + \beta_3 \times D_{LC} \\ & + \beta_4 \times D_{Crise} \end{aligned}$$

Onde $T_{residentes}$ representa a variável dependente referente ao total de passageiros residentes desembarcados em São Miguel; $Tarifa_{residente}$ é o preço das tarifas aéreas para residentes e $PIB_{pc\ Açores}$ é o PIB per capita dos Açores.

4.2. Resultados e interpretação

Após a realização de várias regressões lineares no SPSS, foi possível obter os resultados apresentados na Tabela 14.

Tabela 14. Resultados das estimações pelo Método dos Mínimos Quadrados (OLS) e dos testes de normalidade dos resíduos.

	Modelo Global	Modelo Turistas	Modelo Residentes
Variáveis	β	β	β
Constante	- 3,046 **	- 11,637 ***	12,001 ***
$\ln(IPC_{ME})$	- 1,629 *	- 4,828 **	
$\ln(Tarifa_{residente})$			- 0,489 ***
$\ln(Rend_{ME})$	2,341 ***	4,642 ***	
$\ln(PIB_{pc\ Açores})$			0,235 **
D_{LC}	0,142 **		0,242 ***
D_{Crise}	- 0,193 ***		- 0,153 ***
Nº observações	22	22	23
R^2	0,977	0,936	0,911
Teste F	182,965 ***	137,887 ***	45,868 ***
Testes de normalidade dos resíduos			
Teste Kolmogorov-Smirnov ^a	Estatística: 0,147 $p\ value = 0,200$	Estatística: 0,170 $p\ value = 0,098$	Estatística: 0,107 $p\ value = 0,200$
Teste Shapiro-Wilk	Estatística: 0,944 $p\ value = 0,240$	Estatística: 0,933 $p\ value = 0,138$	Estatística: 0,969 $p\ value = 0,675$
Nota: * $\alpha=0,10$ ** $\alpha=0,05$ *** $\alpha=0,01$			
^a Correlação de Significância de Lilliefors			

Analisando os resultados do Modelo Global dos passageiros, pode-se verificar que a qualidade da estimação é muito boa com um coeficiente de determinação (R^2) de 0,977.

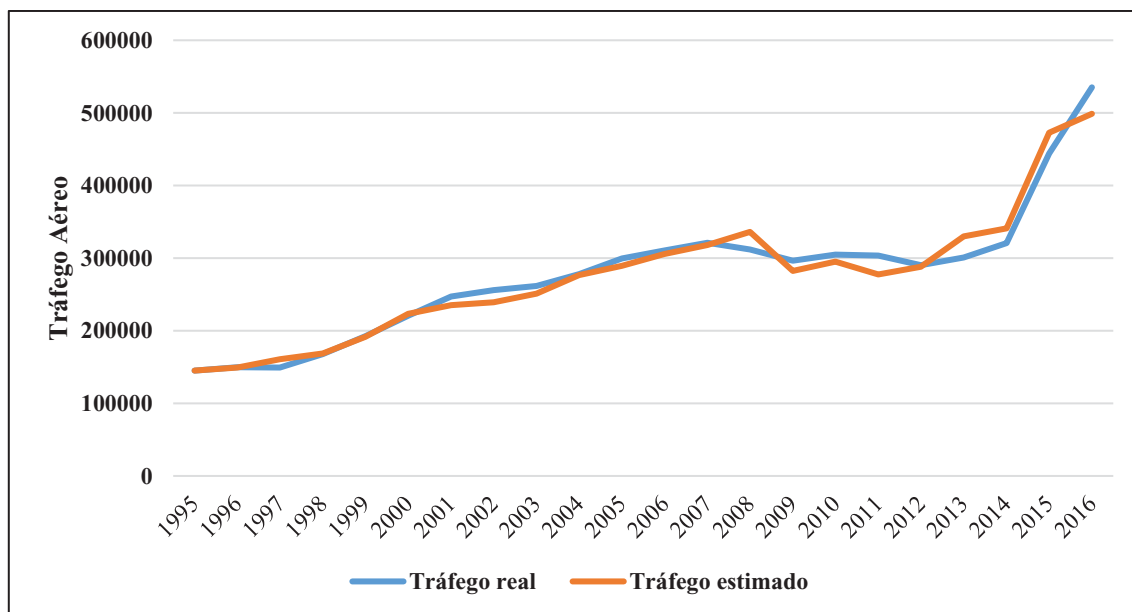
Significa isto que o IPC total e o rendimento per capita dos mercados emissores, assim como as *dummies* relativas à presença de carreiras *low-cost* e de crise explicam 97,7% da variação total do tráfego de passageiros desembarcados em São Miguel. Através do teste F efectuado, obtém-se a significância global das variáveis no modelo, sendo possível concluir, com um grau de confiança de 99%, que estas são estatisticamente significativas e que influenciam globalmente a variável dependente. Quanto aos níveis de significância individuais dos coeficientes de regressão (β), constata-se que os parâmetros são estatisticamente significantes com graus de confiança de 90% (IPC_{ME}), 95% (D_{LC}) e 99% ($Rend_{ME}$ e D_{Crise}), logo cada uma destas variáveis influencia individualmente a variável tráfego. Finalmente, foi testada a hipótese de os resíduos da regressão resultarem de uma distribuição normal. Os testes não paramétricos efectuados, Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk, demonstraram que essa hipótese não deve ser rejeitada, com valores de p de 0,2 e 0,24 respectivamente, superiores a um nível de significância de 0,05.

No que aos valores dos coeficientes da regressão diz respeito, é possível constatar que assumem os sinais que eram esperados. Efectivamente, no modelo global de passageiros, o β da variável IPC dos mercados emissores assume um valor negativo que se traduz numa elasticidade procura-preço de 1,629. Isto significa que o tráfego total de passageiros é elástico quanto ao preço das passagens aéreas, na medida em que este preço segue o IPC, visto o tráfego aumentar cerca de 16% perante uma diminuição de 10% do preço. Quanto ao β da variável rendimento, o parâmetro assume um valor positivo que se traduz numa elasticidade procura-rendimento de 2,341. Pode-se depreender que o tráfego é sensível a variações no rendimento disponível dos consumidores, no sentido em que um aumento de 10% no rendimento resulta num aumento de cerca de 23% do tráfego de passageiros. O transporte aéreo pode, então, ser considerado um bem/serviço de classificação superior e, inclusive, de luxo, tendo em conta que a sua procura varia

proporcionalmente mais do que o aumento do rendimento. Atentando nas variáveis *dummies*, é possível verificar que a presença de voos *low-cost* na região desde 2015 tem um efeito positivo na variável dependente, como era de esperar, e a presença de anos com crise económica apresenta um efeito negativo. De salientar que foi adicionado o ano 2014 à *dummy* para a presença de crise económica, passando o modelo global a contemplar esta variável para os anos 2009 a 2014. Houve necessidade de proceder a essa alteração, já que no cálculo dos valores estimados, representados na Figura seguinte, denotou-se alguma discrepância entre estes e os valores reais para o ano 2014. O facto de o cálculo demonstrar valores mais elevados que os supostos, levou a que se testasse a adição desse ano à *dummy*, o que revelou uma melhor qualidade da estimação e da significância do modelo.

Tendo em conta os valores ponderados, efectuou-se o cálculo do Modelo Global com o objectivo de verificar se o tráfego estimado para cada uma das 22 observações constituía uma boa aproximação do tráfego real. A Figura 11 mostra os resultados comparativos da estimação, onde é possível constatar que o modelo desenvolvido produz resultados que seguem a tendência dos valores reais do número de passageiros desembarcados em São Miguel.

Figura 11. Comparação entre o tráfego real de passageiros desembarcados em São Miguel e o tráfego estimado pelo Modelo Global (1995 a 2016).



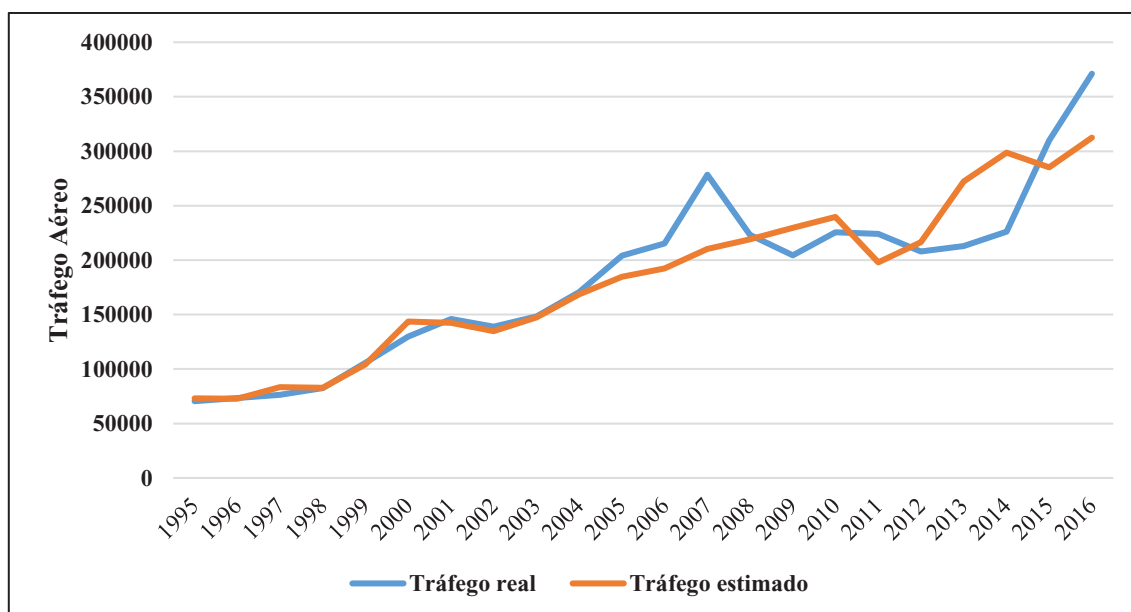
Relativamente aos resultados do Modelo Turistas, é possível verificar novamente que a qualidade da estimação é muito boa com um coeficiente de determinação (R^2) de 0,936. Significa isto que o IPC total e o rendimento per capita dos mercados emissores explicam 93,6% da variação total do tráfego de turistas desembarcados em São Miguel. De referir que foram realizadas regressões que, à semelhança dos outros dois modelos, incluíam as variáveis *dummy*, contudo em nenhuma situação foram produzidos bons resultados. Continuando a análise, o teste F permitiu avaliar a significância global das variáveis no modelo, concluindo-se, com um grau de confiança de 99%, que estas são estatisticamente significativas e que influenciam globalmente a variável dependente. No que aos níveis de significância individuais dos coeficientes de regressão diz respeito, conclui-se que são estatisticamente significantes com graus de confiança de 95% para o preço (IPC_{ME}) e de 99% para o rendimento ($Rend_{ME}$). A variável tráfego aéreo de turistas depende, assim, de cada uma destas variáveis. Além disso, procedeu-se, mais uma vez, ao teste da hipótese de os resíduos da regressão resultarem de uma distribuição normal,

tendo os resultados demonstrado que essa hipótese não deve ser rejeitada. Assim, o valor de p para o teste Kolmogorov-Smirnov é de 0,098 e de 0,138 para o teste Shapiro-Wilk, ambos superiores a um nível de significância de 0,05, logo os resíduos provêm de uma distribuição normal.

Cumpridos os requisitos para a aceitação dos valores estimados, o foco recai sobre a análise dos coeficientes de regressão. Os resultados dos β do Modelo Turistas revelaram-se superiores aos constatados na revisão da literatura. A variável IPC dos mercados emissores evidencia um coeficiente negativo, como era esperado, no valor de 4,828. Isto traduz-se numa elasticidade procura-preço bastante elevada, em que uma diminuição de 10% no valor das tarifas aéreas resulta num aumento de cerca de 48% no tráfego de turistas. O mesmo acontece com o β relativo ao rendimento que se revela positivo no valor de 4,642, também este um resultado bastante elevado. Isto significa que os turistas que visitam São Miguel são altamente sensíveis ao preço das tarifas e ao valor do seu rendimento disponível, considerando o transporte aéreo um bem/serviço elástico quanto ao preço e superior e de luxo quanto ao rendimento, visto apresentar um aumento de cerca de 46% no número de turistas que visitam a ilha perante um aumento de 10% no rendimento. Estes resultados poderão ser sintomáticos da existência de um efeito de substituição na escolha do destino de férias e no modo de transporte para os turistas, além de, pelo facto de se tratar de um serviço de luxo, ser evidência do peso que uma viagem de avião por lazer tem no orçamento de uma família.

Para verificar se o tráfego estimado para cada uma das 22 observações consistia numa boa aproximação do tráfego real, efectuou-se o cálculo do Modelo Turistas. A Figura 12 mostra os resultados comparativos da estimação, onde é possível constatar que existem oscilações em alguns períodos entre o modelo desenvolvido e os valores reais.

Figura 12. Comparação entre o tráfego real de turistas desembarcados em São Miguel e o tráfego estimado pelo Modelo Turistas (1995 a 2016).



Efectivamente, é possível verificar na Figura 12 que, apesar de os valores estimados seguirem a tendência dos valores reais desde o início das observações (1995) até ao ano 2004, existem oscilações relevantes nos dados em alguns períodos seguintes. Entre 2003 e 2010, o Governo Regional apostou em parcerias e campanhas focadas nos turistas nacionais assim como nos países escandinavos, Espanha e Alemanha, com o estabelecimento de ligações aéreas e o reforço do número de voos que se repercutiram no aumento do número de turistas destas nacionalidades na região (ver SATA (2009; s.d.) e S. R. Economia (2008)). Este factor poderá explicar as oscilações relativas a esse período na Figura, contudo a tentativa de incluir este possível efeito no modelo (na forma de variável *dummy*) não produziu bons resultados. Existem ainda oscilações entre os dados estimados e os reais no período entre 2012 e 2014, tendo sido introduzida a variável *dummy* relativa à crise para esses anos. Os resultados também não foram satisfatórios e, por isso, foram excluídos do modelo.

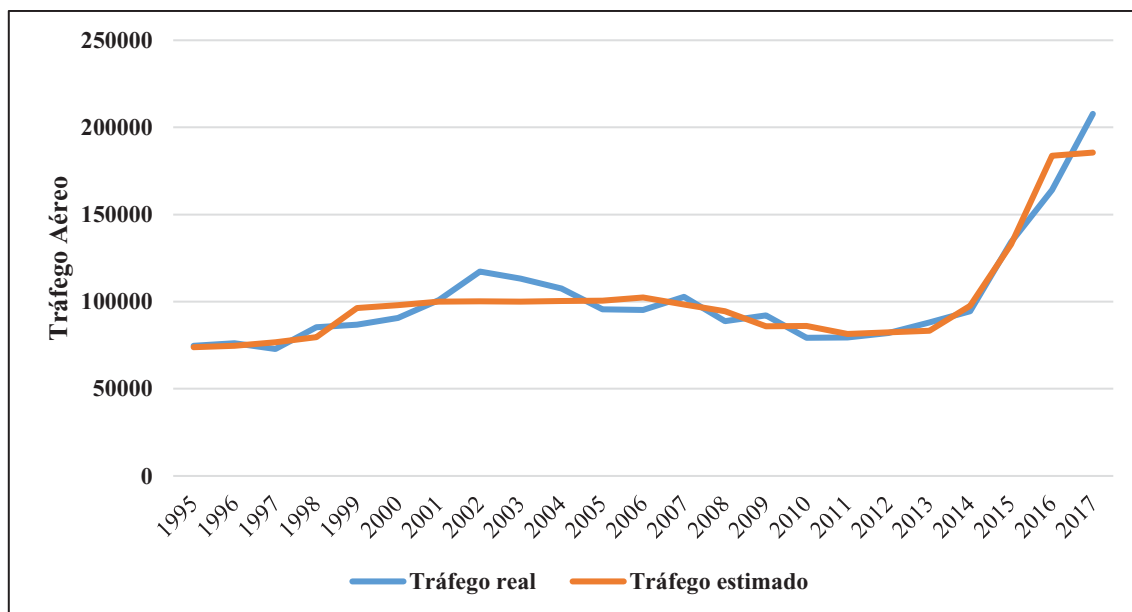
Analisando, finalmente, os resultados do Modelo Residentes, é possível constatar que a qualidade da estimação é muito boa com um coeficiente de determinação (R^2) de 0,911. Significa isto que o preço das tarifas de residente e o PIB per capita da Região Autónoma dos Açores, assim como as *dummies* relativas à presença de carreiras *low-cost* e de crise explicam 91,1% da variação total do tráfego de residentes desembarcados em São Miguel. Através do teste F, foi possível concluir a significância estatística global das variáveis no modelo, com um grau de confiança de 99%, influenciando globalmente a variável dependente. Quanto aos níveis de significância individuais dos coeficientes de regressão (β), constatou-se que são estatisticamente significantes com graus de confiança de 99% para a tarifa de residente e para ambas as *dummies* e de 95% para o PIB per capita. Além disso, os testes de normalidade revelaram novamente que os resíduos provêm de uma distribuição normal.

Os coeficientes da regressão assumiram, mais uma vez, os sinais que eram esperados. Assim, neste modelo, o β da tarifa de residente assume um valor negativo que se traduz numa elasticidade procura-preço de 0,489. Isto significa que o tráfego total de residentes é rígido quanto ao preço das passagens aéreas, visto uma diminuição de 10% do preço resultar num aumento de apenas 4,89% do número de passageiros residentes. Sendo as ligações aéreas o único meio de transporte que possibilita o contacto com o exterior da região, a realidade é que os residentes dependem do transporte aéreo para viagens de negócios ou lazer, para se deslocarem para as universidades ou efectuarem tratamentos médicos no continente, ou simplesmente para realizarem viagens internacionais cujas ligações se iniciam em Lisboa ou no Porto. Daí que este resultado comprove a essencialidade do transporte aéreo para a população açoriana. Quanto ao β do PIB per capita, o parâmetro assume um valor positivo que se traduz numa elasticidade procura-rendimento de 0,235. Pode-se depreender que o tráfego é também pouco sensível

a variações no rendimento disponível dos consumidores açorianos, no sentido em que um aumento de 10% no rendimento resulta num aumento de apenas 2,35% do tráfego de residentes. O transporte aéreo pode, então, ser considerado um bem/serviço de classificação normal, tendo em conta que a sua procura aumenta com o aumento do rendimento, mas não proporcionalmente mais. Este comportamento dos consumidores é, geralmente, mais visível relativamente a bens alimentares, o que reforça a premissa relativa à dependência que os açorianos possuem do transporte aéreo. No que às variáveis *dummies* diz respeito, é possível verificar que a presença de voos *low-cost* na região tem um efeito positivo na variável dependente e que, por outro lado, a presença de anos com crise económica apresenta um efeito negativo.

Finalmente, realizou-se o cálculo do Modelo Residentes com o objectivo de verificar se o tráfego estimado para cada uma das 23 observações consistia numa boa aproximação do tráfego real. A Figura 13 apresenta os resultados comparativos da estimação, onde é possível constatar que, regra geral, os valores estimados pelo modelo seguem a tendência dos valores reais. Contudo, é possível verificar uma oscilação nos anos 2002 e 2003, em que os dados calculados são ligeiramente inferiores aos reais, algo que poderá ser justificado por um eventual aumento da actividade regular de voos pela SATA Internacional e pela TAP Air Portugal.

Figura 13. Comparação entre o tráfego real de residentes desembarcados em São Miguel e o tráfego estimado pelo Modelo Residentes (1995 a 2017).



Comparando os resultados do modelo desenvolvido com a literatura revista sobre esta matéria, verifica-se que o Modelo Global determina elasticidades semelhantes às aquelas identificadas pelo estudo da IATA (2008). O valor da elasticidade procura-preço de 1,629 vai de acordo com os resultados da IATA quanto às rotas (elasticidades que variam entre 0,84 e 1,96) e o valor da elasticidade procura-rendimento de 2,341 é identificado em economias que se encontram em desenvolvimento. Trata-se, portanto, de um mercado de luxo e imaturo que revela grande sensibilidade a variâncias no rendimento e no preço das tarifas. A mesma conclusão pode ser retirada no Modelo Turistas, apesar de as elasticidades calculadas revelarem valores mais elevados do que aqueles patentes nesse estudo. Contudo, o resultado elevado da elasticidade procura-rendimento relativa aos turistas que visitam São Miguel é consistente com as conclusões de Gallet & Doucouliagos (2014). Segundo os autores, a procura é “mais volátil a alterações no rendimento nas rotas internacionais, verificando-se que, em períodos de subida do rendimento, os consumidores mudam as suas preferências de rotas domésticas para rotas

internacionais” (p.153). Esse facto associado à existência de inúmeros destinos de férias disponíveis e que funcionam como potenciais substitutos do destino Açores pode ser justificação para a elevada sensibilidade revelada por estes consumidores. Relativamente ao Modelo Residentes, a procura revelou-se inelástica quanto ao preço e ao rendimento. Gillen et al. (2002) perceberam que a procura pelo transporte aéreo varia de acordo com o propósito da viagem e que tende a ser menos elástica à medida que diminuem os meios de transporte substitutos disponíveis. Esta conclusão é corroborada por Battersby & Oczkowski (2001) no seu estudo sobre a Austrália e válida para o comportamento revelado pelos residentes, tendo em conta a insularidade característica da região e o facto de os açorianos não viajarem apenas por lazer, mas também por necessidade.

A análise econométrica efectuada nesta dissertação permitiu não só compreender o comportamento dos passageiros desembarcados em São Miguel quanto a mudanças no preço das tarifas e no seu próprio rendimento ao longo dos anos, como especificar essa percepção relativamente ao comportamento dos residentes e dos turistas. Esta distinção é particularmente relevante para a avaliação de estratégias e políticas implementadas não apenas no transporte aéreo como no turismo e no desenvolvimento da economia açoriana.

CAPÍTULO V – CONCLUSÃO

A presente dissertação pretendeu dar um contributo para a análise do impacto das políticas de transporte aéreo, estimando as elasticidades da procura e escolhendo como caso de estudo a ilha de São Miguel.

Para este efeito, procedeu-se à caracterização da política aérea na Região Autónoma dos Açores, desde a implementação de obrigações de serviço público em 1999 até à recente liberalização das principais rotas que ligam o arquipélago ao continente português, em 2015.

Com o propósito de analisar o comportamento histórico dos passageiros desembarcados na maior ilha açoriana perante variações no preço das passagens aéreas e no seu próprio rendimento, foi desenvolvido um modelo econométrico com três versões – Modelo Global, Modelo Turistas e Modelo Residentes – calculado através do Método dos Mínimos Quadrados (OLS).

No Modelo Global, foram analisados dados sobre o IPC dos mercados emissores de passageiros e o seu rendimento disponível per capita e, ainda, aplicadas variáveis *dummy* para a existência de voos *low-cost* e de crise económica nos anos em estudo (1995 a 2016). Os resultados da análise econométrica revelaram uma grande sensibilidade por parte dos passageiros a mudanças no preço das tarifas aéreas (*proxy* IPC) e no rendimento com elasticidades procura-preço de 1,629 e procura-rendimento de 2,341, concluindo-se que o transporte aéreo açoriano apresenta, em geral, características de um serviço de luxo para os consumidores. Foi também possível comprovar que a presença de voos *low-cost* tem um efeito positivo no aumento do tráfego e que a presença de crise, por outro lado, tem um efeito negativo.

O Modelo Turistas analisou os mesmos dados sobre o preço e o rendimento e os resultados mostraram elasticidades bastante elevadas, evidenciando uma sensibilidade

extrema por parte dos turistas a variações nos parâmetros em estudo. Os valores calculados poderão ser justificados pela variedade de substitutos existentes.

Relativamente ao Modelo Residentes, foram analisados valores sobre as tarifas aéreas para residentes e sobre o PIB per capita dos Açores, desde 1995 a 2017, com recurso às *dummies* para a presença de crise e de voos *low-cost*. Os resultados revelam que a procura é inelástica quanto ao preço (0,489) e ao rendimento (0,235), algo que pode ser explicado pela insularidade característica da região e pela falta de meios de transporte alternativos entre o arquipélago e o exterior.

Na realização da dissertação existiram algumas dificuldades na recolha de dados junto das entidades governamentais, tanto por falta de resposta como por impedimentos burocráticos. Seria, por isso, interessante o desenvolvimento de uma base de dados académica sobre o transporte aéreo que facilitasse futuros estudos sobre esta matéria. Seria igualmente uma mais valia uma recolha de dados mais detalhada, com uma periodicidade que permitisse analisar a sazonalidade e os seus possíveis efeitos na variável dependente em estudo. Adicionalmente, com o intuito de verificar a consistência das estimativas calculadas, existem outros testes estatísticos, além dos usados, que poderiam ser aplicados.

Considerando o novo paradigma do transporte aéreo nos Açores e o facto de os dados utilizados não serem suficientes para reflectir as repercussões da presença das carreiras *low-cost*, poderá ser relevante uma análise econométrica com mais observações pós-liberalização. Poderá também ser pertinente aplicar a mesma análise à ilha Terceira e comparar os resultados obtidos com São Miguel. Outro possível estudo será aplicar o modelo desenvolvido a outras ilhas do arquipélago com o intuito de compreender de que forma o comportamento dos passageiros seria afectado pela entrada de voos *low-cost* ou até se seria algo viável do ponto de vista económico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abed, S. Y., Ba-Fail, A. O., & Jasimuddin, S. M. (2001). An econometric analysis of international air travel demand in Saudi Arabia. *Journal of Air Transport Management* 7, 143-148.
- Alves, M. B., & Madruga, P. (2007). *Avaliação Ex-Ante do Programa Operacional dos Açores para a Convergência (PROCONVERGÊNCIA)*. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão da Universidade Técnica de Lisboa.
- Battersby, B., & Oczkowski, E. (2001). An Econometric Analysis of the Demand for Domestic Air Travel in Australia. *International Journal of Transport Economics* Vol. 28, 193-204.
- Brons, M., Pels, E., Nijkamp, P., & Rietveld, P. (2002). Price elasticities of demand for passenger air travel: a meta-analysis. *Air Transport Management* 8, 165-175.
- CEE. (1992a). Regulamento nº 2407/92 relativo à Concessão de licenças às transportadoras aéreas. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
- CEE. (1992b). Regulamento nº 2408/92 relativo ao acesso das transportadoras aéreas comunitárias às rotas aéreas intracomunitárias. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
- CEE. (1992c). Regulamento nº 2409/92 sobre tarifas aéreas de passageiros e de carga. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
- CEE. (1998). Comunicação da Comissão 98/C 267/04 Imposição de obrigações modificadas de serviço público a determinados serviços aéreos regulares em Portugal. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
- CEE. (2002). Comunicação da Comissão 2002/C 115/02 Imposição de obrigações de serviço público a determinados serviços aéreos no interior da Região. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
- CEE. (2002). Comunicação da Comissão 2002/C 298/10 Concurso lançado pela Região Autónoma dos Açores para a exploração de serviços aéreos regulares no interior da Região. *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.
- CEE. (2004). Comunicação da Comissão 2004/C 248/06 Imposição de obrigações modificadas de serviço público a determinados serviços aéreos regulares em Portugal. *Jornal Oficial da União Europeia*.
- CEE. (2006). Comunicação da Comissão 2006/C 49/09 Imposição de obrigações modificadas de serviço público a determinados serviços aéreos no interior da Região Autónoma dos Açores. *Jornal Oficial da União Europeia*.
- CEE. (2008). Comunicação da Comissão 2008/C 104/08 Imposição de obrigações modificadas de serviço público a determinados serviços aéreos regulares em Portugal. *Jornal Oficial da União Europeia*.

- CEE. (2008). Regulamento nº1008/2008 relativo a regras comuns de exploração dos serviços aéreos na Comunidade (reformulação). *Jornal Oficial da União Europeia*.
- CEE. (2009). Comunicação da Comissão 2009/C 111/04 Obrigações de serviço público no que respeita a serviços aéreos regulares. *Jornal Oficial da União Europeia*.
- CEE. (2010). Comunicação da Comissão 2010/C 283/06 Obrigações de serviço público no que respeita a serviços aéreos regulares. *Jornal Oficial da União Europeia*.
- CEE. (2015a). Comunicação da Comissão 2015/C 27/05 Revogação de obrigações de serviço público relativas a serviços aéreos regulares. *Jornal Oficial da União Europeia*.
- CEE. (2015b). Comunicação da Comissão 2015/C 27/04 Alteração de obrigações de serviço público relativas a serviços aéreos regulares. *Jornal Oficial da União Europeia*.
- CEE. (2015c). Comunicação da Comissão 2015/C 98/07 de 25 de Março Exploração de serviços aéreos regulares de acordo com as obrigações de serviço público. *Jornal Oficial da União Europeia*.
- Decreto-Lei nº 138/99. (23 de Abril de 1999). *Diário da República 1ª Série A*, nº95, 2162-2167.
- Decreto-lei nº 41/2015. (24 de Março de 2015). *Diário da República 1ª Série*, nº58.
- Erraitab, E. (2016). An Econometric Analysis of Air Travel Demand: The Moroccan Case. *European Scientific Journal* vol. 12, no.7, 367-380.
- Gallet, C. A., & Doucouliagos, H. (2014). The income elasticity of air travel: A meta-analysis. *Annals of Tourism Research* 49, 141-155.
- Gillen, D., Morrison, W., & Stewart, C. (2002). Air Travel Demand Elasticities: Concepts, Issues and Measurement. *Department of Finance, Government of Canada*.
- Grosche, T., Rothlauf, F., & Heinzl, A. (2007). Gravity models for airline passenger volume estimation. *Journal of Air Transport Management* 13, 175-183.
- IATA. (2008). *Air Travel Demand*. IATA Economics Briefing nº9.
- IATA. (31 de Agosto de 2018). *Billing and Settlement Plan (BSP)*. Obtido de International Air Transport Association (IATA): <https://www.iata.org/services/finance/bsp/Pages/index.aspx>
- Instituto Nacional de Estatística. (s.d.). Censos 2011.
- InterVISTAS Consulting Inc. (2008). *Estimating Air Travel Demand Elasticities*.

- Jorge-Calderón, J. (1997). A demand model for scheduled airline services on internacional European routes. *Journal of Air Transport Management*, Vol. 3, No. 1, 23-35.
- Mateus, A., & Mateus, M. (2002). *Microeconomia: Teoria e Aplicações*. Editorial Verbo.
- Njegovan, N. (2006). Elasticities of demand for leisure air travel: A system modelling approach. *Journal of Air Transport Management* 12, 33-39.
- OCDE. (2018). *Household disposable income*. Obtido em Agosto de 2018, de <https://data.oecd.org/hha/household-disposable-income.htm>
- OCDE. (2018). *Price level indices*. Obtido em Agosto de 2018, de <https://data.oecd.org/price/price-level-indices.htm#indicator-chart>
- Pita, J. P., Antunes, A. P., Barnhart, C., & Gomes de Menezes, A. (2013). Setting public service obligations in low-demand air transportation networks: Application to the Azores. *Transportation Research Part A*, 54, 35-48.
- Portaria nº 95-A/2015 . (27 de Março de 2015). *Diário da República*, 1.^a série, nº 61.
- Presidência do Governo dos Açores. (2014). Resolução do Conselho do Governo n.º 126/2014 de 4 de Agosto. *Jornal Oficial da Presidência do Governo dos Açores*.
- Santana, I. (2009). Do Public Service Obligations hamper the cost competitiveness of regional airlines? *Journal of Air Transport Management* 15, 344-349.
- SATA. (16 de Outubro de 2009). *SATA Internacional voa para a Escandinávia*. Obtido em Outubro de 2018, de <http://sata.pt/pt-pt/press-releases/sata-internacional-voa-para-escandin%C3%A1>
- SATA. (s.d.). *SATA Internacional (S4 – 331) já tem IETA (Interline Electronic Ticketing Agreement) com a Scandinavian Airlines (SK – 117), com a Blue1 (KF – 142) e com a Wideroe (WF– 701)*. Obtido em Outubro de 2018, de <https://sata4agents.azoresairlines.pt/pt-pt/content/ieta-s4-sk-kf-wf-pt>
- Secretaria Regional da Economia. (2008). Contrato-Programa nº356/2008 de 9 de Outubro. (Contrato-Programa de Investimento com Interesse para o Desenvolvimento para o Turismo dos Açores). Obtido em Outubro de 2018
- Serviço Regional de Estatística dos Açores. (2018). *Contas Económicas Regionais*. Obtido em Agosto de 2018, de https://srea.azores.gov.pt/conteudos/Relatorios/lista_relatorios.aspx?idc=29&ids=1117&lang_id=1
- Williams, G., & Pagliari, R. (2004). A comparative analysis of the application and use of public service obligations in air transport within the EU. *Transport Policy* 11, 55-66.

UNIVERSIDADE DOS AÇORES
Faculdade de Economia e Gestão

Rua da Mãe de Deus
9500-321 Ponta Delgada
Açores, Portugal